Ultrasonic switch

Pointek ULS200

Quick Start Manual · 03/2013

Milltronics

SIEMENS

Pointek ULS200 Quick Start Manual

English

This manual outlines the essential features and functions of Pointek ULS200. We strongly advise you to acquire the detailed version of the manual so you can use your device to its fullest potential. The complete manual can be downloaded from the product page of our web site at: www.siemens.com/pointek. The printed manual is available from your local Siemens representative.

Copyright Siemens AG 2013. All Rights Reserved	Disclaimer of Liability
We encourage users to purchase authorized bound manuals, or to view electronic versions as designed and authored by Siemens Milltronics Process Instruments. Siemens Milltronics Process Instruments will not be responsible for the contents of partial or whole reproductions of either bound or electronic versions.	While we have verified the contents of this manual for agreement with the instrumentation described, variations remain possible. Thus we cannot guarantee full agreement. The contents of this manual are regularly reviewed and corrections are included in subsequent editions. We welcome all suggestions for improvement. Technical data subject to change.

MILLTRONICS is a registered trademark of Siemens Milltronics Process Instruments.

Contact SMPI Technical Publications at the following address:

Technical Publications
Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs.smpi@siemens.com.

European Authorized Representative

Siemens AG
Industry Sector
76181 Karlsruhe
Deutschland

Safety Guidelines

Warning notices must be observed to ensure personal safety as well as that of others, and to protect the product and the connected equipment. These warning notices are accompanied by a clarification of the level of caution to be observed.

⚠ **WARNING: relates to a caution symbol on the product, and means that failure to observe the necessary precautions can result in death, serious injury, and/or considerable material damage.**

! **WARNING[1]: means that failure to observe the necessary precautions can result in death, serious injury, and/or considerable material damage.**

Note: means important information about the product or that part of the operating manual.

1. This warning symbol is used when there is no corresponding caution symbol on the product.

Pointek ULS200

WARNING: Changes or modifications not expressly approved by Siemens Milltronics could void the user's authority to operate the equipment.

Notes:

- Pointek ULS200 is to be used only in the manner outlined in this manual, otherwise protection provided by the equipment may be impaired.
- This product is intended for use in industrial areas. Operation of this equipment in a residential area may cause interference to several frequency based communications.

Pointek ULS200 is an ultrasonic based process level switch providing high or low switch action on liquids or solids. The sensor is ETFE or PVDF, allowing it to be used in a wide variety of industries. Pointek ULS200 is used to measure liquids, slurries, and fluid materials, as well as chemicals and plugged chute detection.

Pointek ULS200 contains an ultrasonic transducer and temperature sensing element. The transducer emits a series of ultrasonic pulses. Each pulse is reflected as an echo from the material and sensed by the transducer. Pointek ULS200 processes the echo using Siemens' proven Sonic Intelligence® techniques. Filtering is applied to help discriminate between the true echo from the material and the false echoes from acoustical and electrical noises and agitator blades in motion. The time for the pulse to travel to the material and back is temperature compensated and then converted into distance for display and relay actuation.

The Pointek ULS200 is an excellent primary detection device, but should not be used as a backup device. For backup devices use a contacting technology such as the Pointek CLS 200.

Specifications

AC Version

Power

- 100 to 230 V AC, + 15%, 50/60 Hz, 12 VA (5W) max.

Fuse

- Slow-Blow, 0.25 A, 250 V AC

Output

- repeatability: 0.25% of full range
- resolution: 3 mm (0.1")
- relay[2]: 2 Form C (SPDT) contacts, rated max. 5A @ 250 V AC / 30 V DC non-inductive; min. 10 mA @ 5 V DC

DC Version

Power

18 to 30 V DC, 3 W[1]

Output

- repeatability: 0.25 % of full range
- resolution: 3 mm (0.1")
- relay[2]: 2 Form C (SPDT) contacts, rated max. 5 A @ 30 V DC non-inductive; min. 10 mA @ 5 V DC

OR

- transistor: 2 transistor switches, rated 100 mA maximum at 48 V DC

1. See *Power* on page 8, for minimum supply voltage required with DC version.
2. See *Interface* on page 7, for operation up to 48 V DC.

Environmental

- location: indoor/outdoor
- altitude: 2000 m max
- ambient temperature: - 40 to 60 °C (- 40 to 140 °F)
- * - 20 °C (-5 °F) if metal mounting
- relative humidity: suitable for outdoor (Type 6/NEMA 6/IP67 enclosure)
- installation category: II
- pollution degree: 4

Process Pressure

- 0.5 bar (7.25 psi) max.

Switching Range

- liquids: 0.25 to 5 m (0.8 to16.4 ft)
- solids: 0.25 to 3 m (0.8 to 9.8 ft)

Memory

- non-volatile EEPROM

Programming

- 2 keys

Temperature Compensation

- built-in to compensate over the operating range

Display

- LCD
- three 9 mm (0.35") digits for reading of distance between sensor face and material, multi-segment graphic for operation status

Electronics/Enclosure

- termination: terminal block, 2.5 mm^2 (14 AWG) solid 1.5 mm^2 (16 AWG) stranded, maximum
- material: plastic
  OR
  epoxy coated aluminum with gasket
- ingress protection: Type 6/NEMA 6/IP67[1]
- cable inlet: 2 x ½" NPT or 2 x PG 13.5

Transducer

- material: ETFE or PVDF copolymer
- mounting: threaded: 2" NPT, 2" BSPT, or 2" G
  optional flange adapter, to 3" ASME, DIN 65PN10, and JIS 10K3B

Approvals

See product nameplate.

Plastic enclosure:

- General: $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Hazardous

Non-incendive (Canada)	CSA	Class I, II, Div. 2, Gr. A, B, C, D, F, G Class III

Epoxy coated aluminum enclosure:

- General: $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Hazardous

Explosion Proof (Canada)	CSA	Class I, Div. 1, Gr. A, B, C, D Class II, Gr. E, F, G Class III
Explosion Proof (USA)	FM	Class I, Div. 1, Gr. A, B, C, D T4 Class I, Zone 1, IIC T4 Class II, III, Div. 1, Gr. E, F, G T4
Flame Proof (Europe)	ATEX II 2G EEx dmb IIC T5 Gb	
Flame Proof (Australia)	ANZEx Ex ds IIC T5 IP65/IP67 Class I, Zone 1 DIP A21 T5 IP65/IP67	
Flame Proof (Brazil)	INMETRO DNV 12.0074 X Ex d mb IIC T5 Gb IP65/IP67 -20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C DNV #OCP 0017 ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 e ABNT NBR IEC 60079-18:2010	

1. Use only approved, suitable size hubs for watertight applications.
2. EMC performance available upon request.

Installation

! WARNINGS:

- **Materials of construction are chosen based on their chemical compatibility (or inertness) for general purposes. For exposure to specific environments, check with chemical compatibility charts before installing.**
- **Explosion hazard. Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2 applications.**
- **This product can only function properly and safely if it is correctly transported, stored, installed, set up, operated, and maintained.**
- **The user is responsible for the selection of bolting and gasket materials which will fall within the limits of the flange and its intended use, and which are suitable for the service conditions.**

Note: Installation shall only be performed by qualified personnel and in accordance with local governing regulations.

Mounting Location

Recommendations:

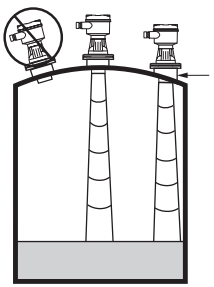
- Ambient temperature within -40 to +60 °C (-40 to +140 °F), -20 °C (-4 °F) if metal mounting.
- Easy access for viewing the display and programming via two push buttons.
- An environment suitable to the housing rating and materials of construction.
- Keep the sound path perpendicular to the material surface.

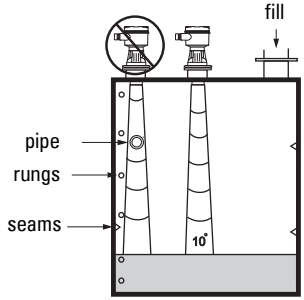
Precautions:

- Avoid proximity to high voltage or current wiring, high voltage or current contacts, and to variable frequency motor speed controllers.
- Avoid interference to the sound path from obstructions or from the fill path.

The sound path should be:

- perpendicular to the monitored surface
- clear of rough walls, seams, rungs, or other obstructions
- clear of the fill path





Mounting Instructions

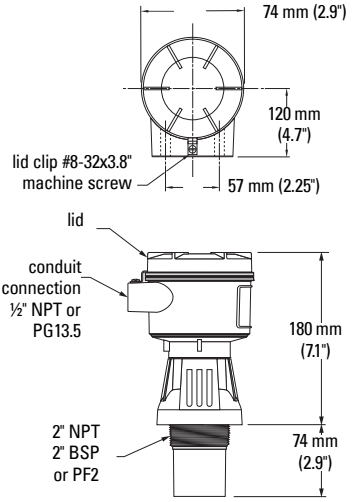
Note: Ideally, mount Pointek ULS200 so that the face of the transducer is at least 250 mm (9.84") above the highest anticipated level.

Pointek ULS200 is available in three thread types: 2" NPT, 2" BSPT, or 2" G.

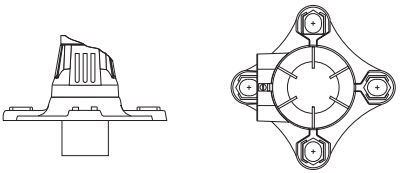
Before inserting Pointek ULS200 into its mounting connection, ensure that the threads are of the same type to avoid damaging them. Simply screw Pointek ULS200 into the process connection, and hand tighten.

Dimensions

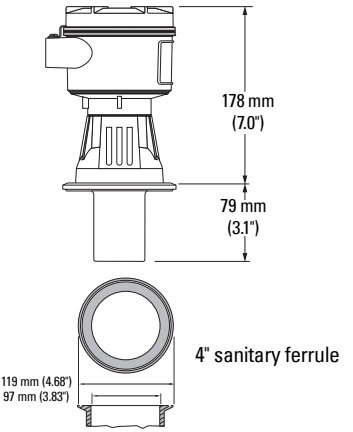
Standard



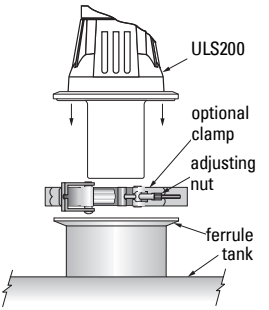
The Pointek ULS200 can be fitted with the optional 75 mm (3") flange adapter for mating to 3" ANSI, DIN 65 PN10 and JIS 10K 3B flanges.



Sanitary



Mount the Pointek ULS200 onto the top of the tank's sanitary ferrule. Secure mating by surrounding the joing with the optional clamp. Hand tighten the adjusting nut. Do not use a wrench.

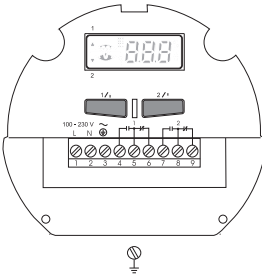


Notes:

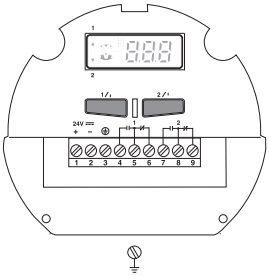
- Dimensions are nominal and may vary with material types.
- Non-metallic enclosure does not provide grounding between connections.
- Use grounding type bushings and jumpers.
- For CSA/FM approved Hazardous Location Models, see Siemens drawing 0-9440026Z-DI-A.

Interface

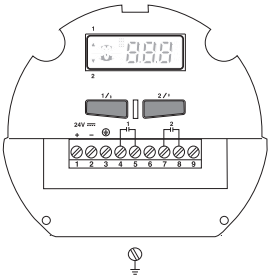
AC



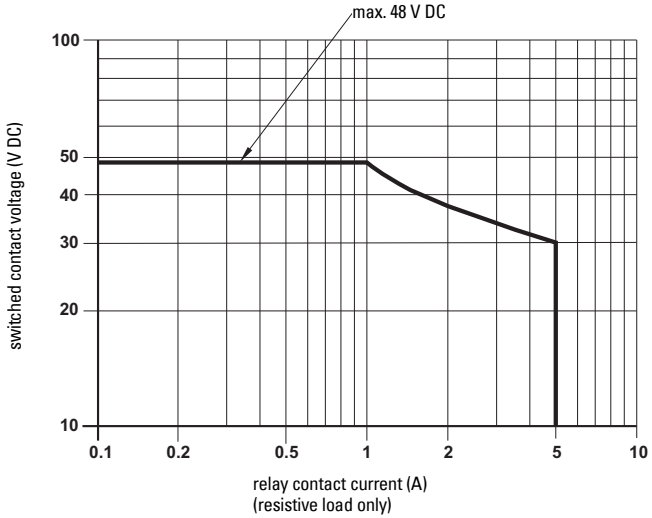
DC - relay output



DC - transistor output



Relay output - DC contact voltage and current limits



WARNINGS:

The DC input terminals shall be supplied from a source providing electrical isolation between the input and output, in order to meet the applicable safety requirements of IEC 61010-1

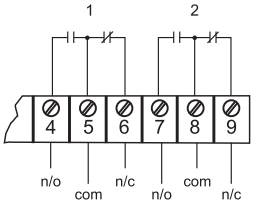
All field wiring must have insulation suitable for rated voltages.

Notes:

- A circuit breaker or switch in the building installation, marked as the disconnect switch, shall be in close proximity to the equipment and within easy reach of the operator.
- Relay contact terminals are for use with equipment having no accessible live parts and wiring having insulation suitable for at least 250 V.
- This product is susceptible to electrostatic shock. Follow proper grounding procedures.

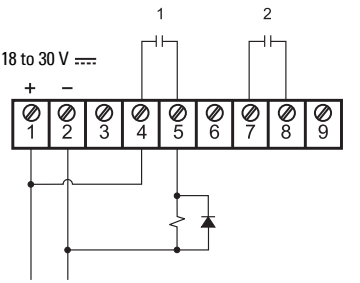
Wiring

Relay output



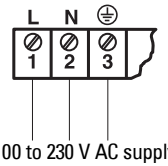
All relays shown are in their de-energized (unpowered state).

Optional transistor output - DC version only

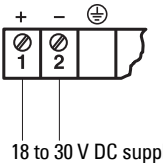


Power

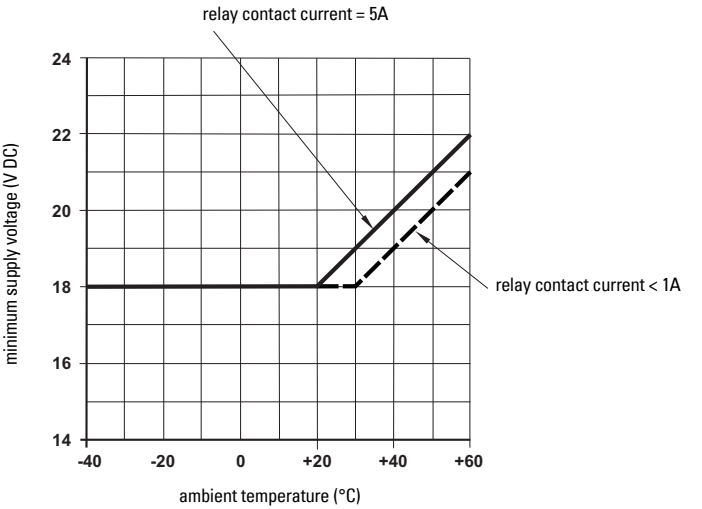
AC version



DC version



Minimum supply voltage - DC relay version

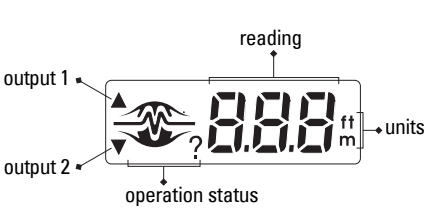


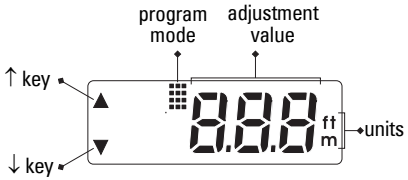
Operation

Start Up

With the ULS200 correctly installed (or aimed at a wall 0.25 to 5 m away), apply power and view the start up sequence. It will light all possible LED values, show product revision number, product model number, and will enter run mode. Then, the display shows the measurement of the distance from the transducer face to the material level in the units indicated.

Display / Operation Status





Operation Status - Run Mode

- echoes are valid and within range.

- echoes are lost due to poor conditions or out of range. This may be typical in applications where there are deep vessels and the material level is normally out of range. Refer to Troubleshooting.

?

- extended loss of echo period. Operation has gone into fail-safe. Refer to Troubleshooting.

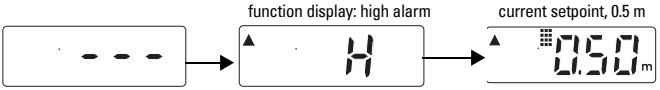
Quick Start

To set a basic high/low application where you can easily adjust the measured distance, use the method below. The Pointek ULS200 relays are preset as: relay 1 = alarm 1, high alarm at 0.25 m; relay 2 = alarm 2, low alarm at 5.00 m.

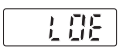
To change the setpoints by reference method, set the material or target to the distance as displayed. Press the ` 1 / ↑'or ` 2 / ↓ ' key. The display shows the current setpoint function and value. Press the alarm key a second time so the ULS200 changes the setpoint to the value currently being measured. After viewing or changing the setpoint, the Pointek ULS200 reverts to the run mode.

relay 1

1. Position the unit so that it reads 0.75 m.
2. Press 1 / ↑

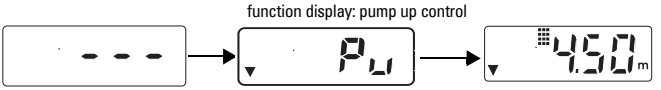


3. Press 1 / ↑

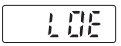
4. Once installed, the unit will register a high alaram at 0.75 m from the sensor face. If Loss of Echo  appears, complete steps 1 to 3 again.

relay 2

1. Position the unit so that it reads 3.50 m.
2. Press 2 / ↓



3. Press 2 / ↓

4. Once installed, the unit will register a low alarm at 3.50 m from the sensor face. If Loss of Echo  appears, complete steps 1 to 3 again.

Applications

Pointek ULS200 is designed for use as a process level switch. The local display is used only as an aid during start up. The instrumentation interface is comprised solely of the two relay outputs. Switching applications are based on the relay functions adjustment.

Notes:

- All level setpoints must be within the device's range (3 m for solids, 5 m for liquids).
- Range applies to the device's switching capability, not to the process range of the material.

The outputs can be set to function in the desired mode.

Application	Function	Relay 1	Relay 2
High / Low level switch	*1	High Alarm	Low Alarm
High level switch with two height alarms	2	High Alarm	High Alarm
Low level switch with two height alarms	3	Low Alarm	Low Alarm
High level switch with loss of echo alarm	4	High Alarm	LOE Alarm
Low level switch with loss of echo alarm	5	Low Alarm	LOE Alarm
Pump down control with low level alarm	6	Pump Down	Low Alarm
Pump down control with high level alarm	7	Pump Down	High Alarm
Pump up control with low level alarm	8	Pump Up	Low Alarm
Pump up control with high level alarm	9	Pump Up	High Alarm
Pump down control with loss of echo alarm	10	Pump Down	LOE Alarm
Pump up control with loss of echo alarm	11	Pump Up	LOE Alarm
Pump up control and Pump down control	12	Pump Down	Pump Up
Dual pump down control	13	Pump Down	Pump Down
Dual pump up control	14	Pump Up	Pump Up

* Factory setting

Alarm: the relay de-energizes to set the alarm 'ON'

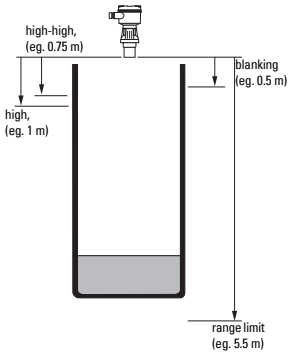
Control or Pump: the relay energizes to set the device 'ON'

High Level Alarm Switch

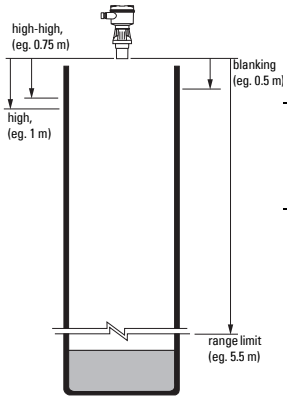
Application: an alarm output, high and/or high-high alarm, when the process material rises to a high level.

Application Notes: It is common to apply the switch on vessels where the material is normally below the unit's range. Under such a condition the Pointek ULS200 loses echo, and if prolonged, defaults to fail-safe operation. As this would be a normal occurrence, it is not advisable to select the fail-safe high option. If the high level switch is being applied to a vessel within the 3 or 5 m range, a loss of echo and ensuing fail-safe condition would not be a common occurrence and the fail-safe default could be used if requred.

fail-safe = 1, 2, or 3



fail-safe = 2 or 3



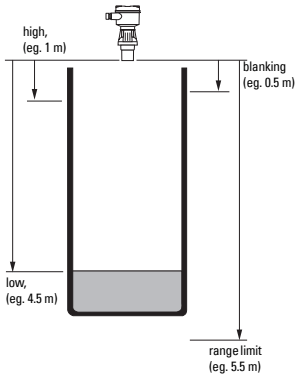
Application Adjustments	
alarm function	2 - high / high-high alarm 4- high / Loss of Echo (LOE)
alarm setpoint	set the high and / or high– high alarms to the desired values
fail-safe mode	1 - high, except if the process range is beyond the ULS200 operating range (3/5 m) 2 - low 3 - hold

High / Low Level Alarm Switch

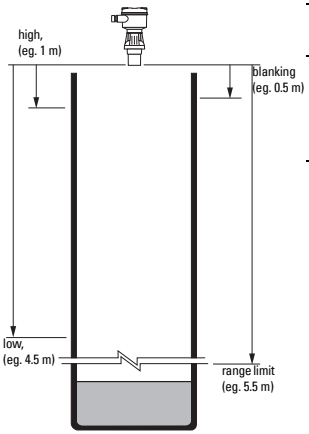
Application: high and low level alarms.

Application Notes: If the material can fall below the unit's range, the Pointek ULS200 loses the echo, and if prolonged, defaults to fail-safe operation. The fail-safe default should be set to suit the application.

fail-safe = 1, 2, or 3



fail-safe = 2 or 3



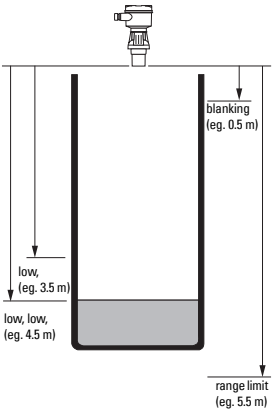
Application Adjustments	
alarm function	1 - high / low alarm
alarm setpoint	set the high and/or low alarms to the desired values
fail-safe mode	1 - high 2 - low 3 - hold

Low Level Alarm Switch

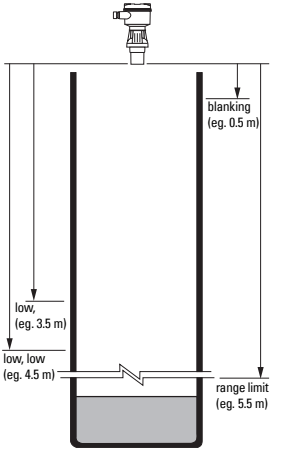
This application uses the Pointek ULS200 to provide one or two low level alarms.

If the material can fall below the unit's range, the Pointek ULS200 loses the echo, and if prolonged, defaults to fail-safe operation. The fail-safe default should be set to suit the application.

fail-safe = 1, 2, or 3



fail-safe = 2 or 3



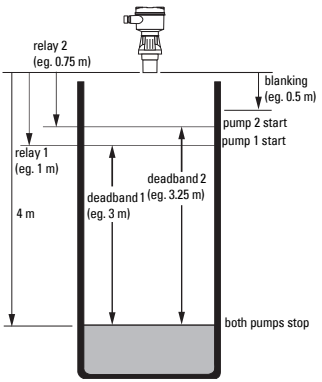
Application Adjustments	
alarm function	3 - low / low-low alarm 5 - low / LOE alarm
alarm setpoint	set the low and / or low-low alarms to the desired values
fail-safe mode	1 - high 2 - low 3 - hold

Dual Pump Control

This application uses Pointek ULS200 to provide a control output when the process material rises to a high level.

Typically, wet wells are used to temporarily hold storm and/or waste water. When the water surface reaches a high level setpoint, the wet well is pumped down. The process material will be pumped down by the deadband value to another setpoint where the control will turn off.

Relay function 13: Dual Pump Down



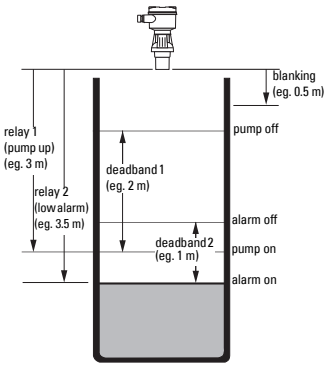
Application Adjustments	
relay function	6 - high control / low alarm 7 - high control / high alarm 10 - high control / LOE alarm 13 - high control / high control
relay setpoints	set to desired values
deadband values	referenced from relay setpoints (distance from Pump Start setpoint to Pump Stop setpoint)

Pump Control with Level Alarm

This application uses the Pointek ULS200 to provide pump control and one level alarm.

If the material reaches a control setpoint, the well is pumped down or up respectively. If the material reaches an alarm setpoint, the alarm will sound until the material moves beyond the deadband value.

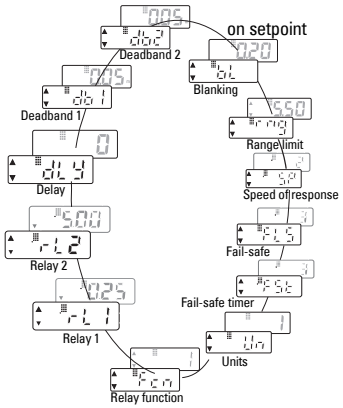
Relay Function 8: Pump Up Control with Low Alarm



Application Adjustments	
relay function	6 - high control / low alarm 7 - high control / high alarm 8 - low control / low alarm 9 - low control / high alarm 10 - high control / LOE alarm 11 - low control / LOE alarm
alarm setpoint	set the low alarm to the desired values

Operating Adjustments

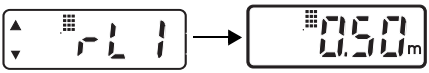
To access the operating adjustments, simultaneously press both keys repeatedly until the desired adjustment is obtained. A viewing period of the adjustment value is initiated. During this time the value can be changed by pressing either the `up' or `down' key. After viewing or changing, operation automatically reverts to the run mode.



To adjust a value:

1. Press both operating buttons

select adjustment (eg. relay 1) current value (eg. 0.5 m)



2. Press 1 / ↑

change value (eg. increase to 0.75 m) new value (eg. new setpoint 0.75 m) after 6 sec. delay, return to run mode

Output Function

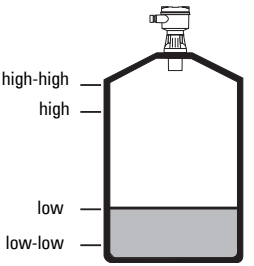
The alarms can be set to function in the desired mode.

Function	Relay 1	Relay 2
1 *	high alarm	low alarm
2	high alarm	high alarm
3	low alarm	low alarm
4	high alarm	LOE alarm
5	low alarm	LOE alarm
6	pump down	low alarm
7	pump down	high alarm
8	pump up	low alarm
9	pump up	high alarm
10	pump down	LOE alarm
11	pump up	LOE alarm
12	pump down	pump up
13	pump down	pump down
14	pump up	pump up

* Factory setting

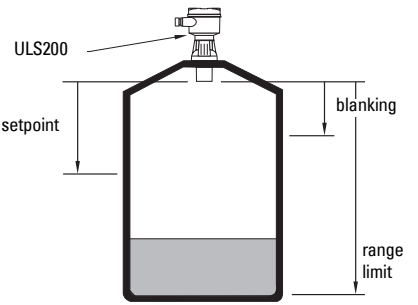
Function display:

high alarm	H
high-high alarm	HH
low alarm	L
low-low alarm	LL
loss of echo alarm	LOE
pump up control	PU
pump down control	PD



Setpoints

The setpoints can be set where reference levels, either from the material in the vessel or from a target, cannot be provided. This method can also be used to trim the output levels obtained by the Reference Method (Quick Start).
The setpoints are referenced from the face of the sensor. They should not be set at or above the blanking value, or at or below the range limit.
Factory Setting: Relay 1 = 0.5 m (1.64 ft)
Relay 2 = 4.50 m (14.76 ft)

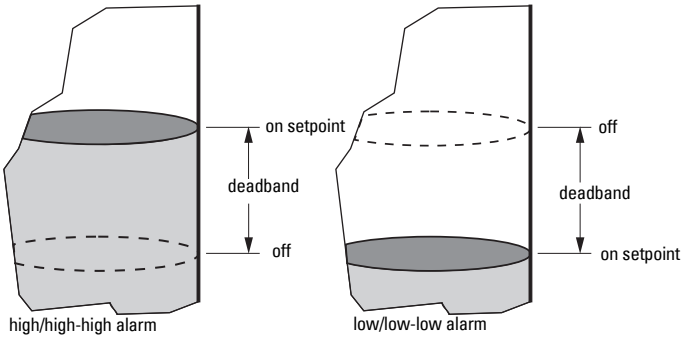


Relay Delay

Adjust the time delay, in seconds, from when the material reaches the relay level and the relay is actuated. If the material level withdraws from the setpoint level, the delay is reset to 0.
The set time delay applies to both relays and all functions except `Loss OF Echo'.
Factory setting: 0 seconds.

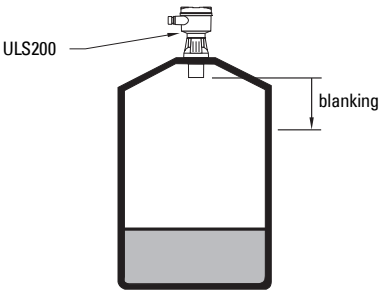
Relay Deadband (Reset)

Deadband (hysteresis) prevents relay chatter due to material level fluctuations at the set point. These fluctuations are often waves or turbulence on a fluid's surface caused by agitators in the tank.
Once a relay is tripped, the detection level must move beyond the deadband value before it is reset. The direction in which the deadband is measured depends on the application of the relay. If the relay is for a high state then the deadband is measured below the set point. If the relay is for a low state then the deadband is measured above the set point. Refer to the diagram below.
Deadband 1 is used for Relay 1 and Deadband 2 is used for Relay 2. The deadband value is entered in the units selected, and applies to both relays and all alarm or control functions except `Loss Of Echo'.
Factory setting: 0.05 m (0.16 ft)



Blanking

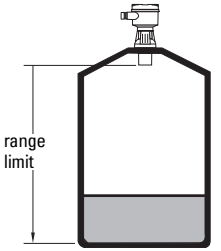
Blanking is used to ignore the zone in front of the transducer where false echoes are at a level that interfere with the processing of the true echo. It is measured outward from the sensor face.
The minimum recommended blanking value is 0.25 m (0.82 ft) but can be increased in order to extend the blanking.
Factory setting: 0.20 m (0.66 ft)



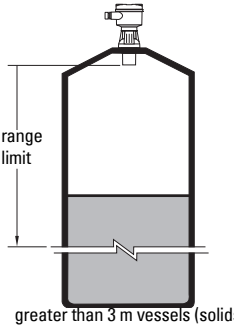
Range Limit

The range limit is the distance at which measurements are ignored. Generally this refers to the bottom of the container being measured. If a measurement is detected beyond the range limit it results in a Loss Of Echo (LOE) reading. The result of this reading is determined by the Fail-Safe Mode, see page 17 for more information.

Factory setting: 5.50 m (18.0 ft)



0 to 3 m vessels (solids)
0 to 5 m (liquids)



greater than 3 m vessels (solids)
greater than 5 m (liquids)

Speed of Response

The speed of response adjustment allows the user to collectively set a number of operating parameters.

measurement response: is the limit to which the Pointek ULS200 is able to keep up with rates of change.

If the Pointek ULS200 measurement cannot keep up with the rate of level change, set the adjustment from **1** to **2**.
If the Pointek ULS200 still cannot keep up with the rate of level change, set the adjustment option to **3**. Avoid choosing an option that is too fast for your application.

agitator discrimination: discriminates between agitator blades in motion and the material (target) surface.

filter: discriminates between false echoes from acoustical and electrical noise and the material (target) surface.

fail-safe timer: establishes the `Waiting' period from the time a loss of echo or operating fault condition starts until the fail-safe default is effected.

SP	measurement response	agitator discrimination	filter	FLS timer
1	0.3 m / min (0.1 ft / min)	on	on	10 min
2*	1 m / min (3.3. ft / min)	on	on	10 min
3	5 m / min (16.4 ft / min)	on	on	3 min
4	immediate	off	off	3 min

* Factory setting

Fail-Safe Mode

In the event that a loss of echo condition exceeds the fail-safe timer (speed of response variable), **?** appears in the display; and if a relay is assigned to **LOE** (alarm function option), it is engaged. This function must be used with the Output Function on page 14.

fail-safe	mode	function		reading
		high and high-high	low and low-low	
1	high	on	off	hold
2	low	off	on	hold
3*	hold	hold	hold	hold

* Factory setting

Fail-Safe Timer

The fail-safe timer allows the user to vary the waiting period from the time of a loss of echo or operating fault condition begins, until the fail-safe default is effected. The waiting period is adjustable from 1 to 15 minutes, in 1 minute increments.

Units

The units of the measurement reading can be selected as follows:
1 = metres, m (Factory setting)
2 = feet, ft

The selected units are also applicable to the **Blanking** and **Relay** adjustments.

Troubleshooting

The echo is not reliable and Pointek ULS200 is waiting for a valid echo before updating the measurement.

Probable causes are:	Remedy
material or object in contact with sensor face	lower material level or raise Pointek ULS200
Pointek ULS200 is not perpendicular to the material surface	check Pointek ULS200 mounting if angle of repose is too steep, angle Pointek ULS200 mounting
change in level too fast	adjust speed of response
material out of range	acceptable on some high level switch applications
foam on liquid surface	mount Pointek ULS200 via stilling well or pipe
too much dust or interference from material filling	relocate Pointek ULS200
high level of vibration in the mounting structure	relocate Pointek ULS200 or limit vibration
material inside blanking zone or below range limit	adjust blanking or range limit
?	Fail-safe default after prolonged Loss Of Echo. Investigate the probable causes listed above.

Maintenance

Pointek ULS200 requires no maintenance or cleaning.

Unit Repair and Excluded Liability

For detailed information, please see the inside back cover.

Instructions specific to hazardous area installations (Reference European ATEX Directive 94/9/EC, Annex II, 1/0/6)

The following instructions apply to equipment covered by certificate number SIRA 00ATEX1205:

1. The equipment may be used with flammable gases and vapours with apparatus group IIC and temperature class T5.
2. The equipment is certified for use in an ambient temperature range of -20 to +60 °C (-4 to +140 °F).
3. The equipment has not been assessed as a safety related device (as referred to by Directive 94/9/EC Annex II, clause 1.5).
4. Installation and inspection of this equipment shall be carried out by suitably trained personnel in accordance with the applicable code of practice (EN 60079-14 and EN 60079-17 in Europe).
5. Repair of this equipment shall be carried out by suitably trained personnel in accordance with the applicable code of practice (e.g. EN 60079-19 within Europe).
6. Components to be incorporated into or used as replacements in the equipment shall be fitted by suitably trained personnel in accordance with the manufacturer's documentation.
7. The certification of this equipment relies upon the following materials used in its construction:

   Aluminum alloy T356 T6 (main enclosure) and A356 T6 (lid)
   GE Lexan 943A polycarbonate
   Two-part epoxy encapsulant
   Silicon based coating
   Santoprene 111-55 gasket
   Master Bond Polysulphide EP21LPT or Dow Corning 3-4207 encapsulant (transducer)
   ETFE (transducer)
   Epoxy syntactic foam (transducer)

   If the equipment is likely to come in contact with aggressive substances, then it is the responsibility of the user to take suitable precautions that prevent it from being adversely affected, thus ensuring that the type of protection is not compromised.

Aggressive substances:	e.g. acidic liquids or gases that may attack metals, or solvents that may affect polymeric materials
Suitable precautions:	e.g. regular checks as part of routine inspections or establishing from the material's data sheet that it is resistant to specific chemicals.

8. Equipment Marking:

   The equipment marking contains at least the information on the product nameplate, shown on the inside front cover of this manual.
9. Special Condition for Safe Use: The apparatus must only be supplied from a circuit containing a suitable rate fuse having a breaking capacity of at least 4000 A.

Pointek ULS200 Kvikstart manual

Denne manual opridser de væsentligste karakteristika og funktioner af Pointek ULS200. Vi anbefaler Dem kraftigt at anskaffe den detaljerede version af denne manual, så De kan anvende apparatet fuldt ud. Den komplette manual kan downloades fra produktsiden på vort website: www.siemens.com/pointek. Den trykte manual kan fås hos Deres lokale Siemens repræsentant.

Copyright Siemens AG 2013. Alle rettigheder forbeholdes	Ansvarsfragåelse
Vi opfordrer brugerne til at anskaffe de autoriserede, indbundne manualer eller at læse de elektroniske versioner, der er udarbejdet og skrevet af Siemens Milltronics Process Instruments. Siemens Milltronics Process Instruments påtager sig intet ansvar for indholdet af delvise eller fuldstændige gengivelser af indbundne eller elektroniske versioner.	Skønt vi har kontrolleret, at indholdet af denne manual stemmer overens med de beskrevne instrumenter, kan der stadig forekomme variationer. Vi kan derfor ikke garantere en fuldstændig overensstemmelse. Indholdet af denne manual revideres jævnligt, og eventuelle rettelser inkluderes i de efterfølgende udgaver. Vi modtager gerne forslag til forbedringer. Retten til ændringer af de tekniske data forbeholdes.

MILLTRONICS er et registreret varemærke, der tilhører Siemens Milltronics Process Instruments.

Kontakt SMPI Technical Publications (Tekniske Udgivelser) på følgende adresse:

Technical Publications
Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
E-mail: techpubs.smpi@siemens.com.

Autoriseret repræsentant i Europa

Siemens AG
Industry Sector
76181 Karlsruhe
Tyskland

Sikkerhedsvejledning

De anførte advarsler skal overholdes for at sikre egen og andres sikkerhed samt for at beskytte produktet og det tilhørende udstyr. Disse advarsler ledsages af en tydeliggørelse af graden af forsigtighed, der bør overholdes.

⚠ **ADVARSEL: vedrører et advarselssymbol på produktet og betyder, at en manglende overholdelse af de nødvendige forholdsregler kan føre til død, alvorlig personskade og/eller omfattende materielle skader.**

! **ADVARSEL[1]: betyder, at en manglende overholdelse af de nødvendige forholdsregler kan føre til død, alvorlig personskade og/eller omfattende materielle skader.**

Bemærk: betyder vigtige oplysninger om produktet eller denne del af brugsvejledningen.

1. Dette advarselssymbol anvendes, når der ikke er noget tilsvarende advarselssymbol på produktet.

! ADVARSEL: Ændringer eller modifikationer, der ikke er udtrykkeligt godkendt af Siemens, kan ophæve brugerens ret til at benytte udstyret.

Bemærkninger:

- Pointek ULS200 bør kun anvendes som beskrevet i denne manual, da den beskyttelse, udstyret yder, ellers kan forringes.
- Dette produkt er beregnet til anvendelse i industriområder. Brugen af dette udstyr i et beboelsesområde kan forårsage interferens med forskellige frekvensbaserede kommunikationer.

Pointek ULS200 er en ultralydsbaseret procesniveaukontakt, der kan omkoble ved højt eller lavt niveau af væsker eller faste stoffer. Føleren er af ETFE eller PVDF, hvilket gør det muligt at anvende den i en lang række industrier. Pointek ULS200 bruges til at måle på væsker, opslæmninger og fluide materialer samt kemikalier og til at detektere tilstoppede nedløbsrør.

Pointek ULS200 indeholder en ultralydstransducer og en temperaturføler. Transduceren udsender en serie ultralydsimpulser. Hver impuls tilbagekastes som et ekko fra materialet og opfanges af transduceren. Pointek ULS200 bearbejder ekkoet ved hjælp af Siemens velafprøvede Sonic Intelligence® -teknologi. Der påtrykkes et filter for at hjælpe til at skelne mellem det sande ekko fra materialet og de falske ekkoer fra akustisk og elektrisk støj og roterende omrøringspropeller. Den tid, impulsen er om at bevæge sig hen til materialet og tilbage, korrigeres for temperaturen og omregnes dernæst til en afstand til visning og relæaktivering.

Pointek ULS200 er et fremragende apparat til primær detektering men bør ikke anvendes til backup. Til backup-apparater bør anvendes en berøringsteknik, såsom Pointek CLS 200.

Tekniske data

AC-version

Strømforsyning

- 100 til 230 V AC, + 15 %, 50/60 Hz, max. 12 VA (5W)

Sikring

- Træg, 0,25 A, 250 V AC

Udgang

- gentagelsesnøjagtighed: 0,25 % af samlet måleområde
- opløsning: 3 mm (0,1")
- relæ[2]: 2 Form C (SPDT) kontakter, nominel værdi max. 5A ved 250 V AC / 30 V DC induktionsfrit; min. 10 mA ved 5 V DC

DC-version

Strømforsyning

- 18 til 30 V DC, 3 W [1]

Udgang

- gentagelsesnøjagtighed: 0,25 % af samlet måleområde
- opløsning: 3 mm (0,1")
- relæ[2]: 2 Form C (SPDT) kontakter, nominel værdi max. 5 A ved 30 V DC induktionsfrit; min. 10 mA ved 5 V DC

ELLER

- transistor: 2 transistorkontakter, nominel værdi max. 100 mA ved 48 V DC

Dansk

1. Se *Strømforsyning* på side 8 for den minimale forsyningsspænding, der kræves til jævnstrømsversionen.
2. Se *Interface* på side 7 for drift op til 48 V DC.

Omgivelser

- placering: indendørs/udendørs
- højde: max. 2000 m.
- omgivelsestemperatur: - 40 til 60 °C (- 40 til 140 °F)
- * - 20 °C (-5 °F) med metallisk ophæng
- relativ luftfugtighed: egnet til udendørs brug (Hus type 6/NEMA 6/IP67)
- installationskategori: II
- forureningsgrad: 4

Procestryk

- max. 0,5 bar (7,25 psi)

Omkoblingsområde

- væsker: 0,25 til 5 m (0,8 til 16,4 ft)
- faste stoffer: 0,25 til 3 m (0,8 til 9,8 ft)

Hukommelse

- ikke-flygtig EEPROM

Programmering

- 2 taster

Temperaturkompensation

- indbygget - kompenserer inden for driftsområdet

Display

- LCD-skærm
- tre 9 mm (0,35") store tal til visning af afstanden mellem føleroverfladen og materialet, multisegmentgrafik for driftsstatus

Elektronik/Instrumenthus

- terminering: klemrække, maksimum 2,5 mm^2 (14 AWG) massiv 1,5 mm^2 (16 AWG) flertrået snoet
- materiale: plastik
  ELLER
  epoxybelagt aluminium med pakning
- indtrængningsbeskyttelse: Type 6/NEMA 6/IP67[1]
- kabelindgang: 2 x ½" NPT eller 2 x PG 13,5

Transducer

- materiale: ETFE eller PVDF copolymer
- montering: med gevind: 2" NPT, 2" BSPT eller 2" G
  flangeadapter til 3" ASME, DIN 65PN10 og JIS 10K3B (ekstraudstyr)

Godkendelser

Se produktets navneskilt.

Instrumenthus af plastik:

- Almen brug: $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Risikoområder

Ikke-antændingsfarlig (Canada)	CSA	Klasse I, II, Div. 2, Gr. A, B, C, D, F, G Klasse III

Instrumenthus af epoxybelagt aluminium:

- Almen brug: $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Risikoområder

Eksplosionssikker (Canada)	CSA	Klasse I, Div. 1, Gr. A, B, C, D Klasse II, Gr. E, F, G Klasse III
Eksplosionssikker (USA)	FM	Klasse I, Div. 1, Gr. A, B, C, D T4 Klasse I, Zone 1, IIC T4 Klasse II, III, Div. 1, Gr. E, F, G T4
Flammesikker (Europa)	ATEX II 2G EEx dmb IIC T5 Gb	
Flammesikker (Australien)	ANZEx Ex ds IIC T5 IP65/IP67 Klasse I, Zone 1 DIP A21 T5 IP65/IP67	
Flammesikker (Brasilien)	INMETRO DNV 12.0074 X Ex d mb IIC T5 Gb IP65/IP67 -20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C DNV #OCP 0017 ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 e ABNT NBR IEC 60079-18:2010	

1. Brug kun muffer af en passende størrelse, der er godkendt til vandtætte applikationer.
2. EMC-data fås på anfordring.

Installation

! ADVARSLER:

- **Konstruktionsmaterialerne er valgt på basis af deres kemiske kompatibilitet (eller inerti) ved almindelig brug. Hvis de skal udsættes for særlige omgivelser, bør foreneligheden kontrolleres i tabeller over kemiske kompatibiliteter inden installationen.**
- **Eksplosionsrisiko. Udskiftningen af komponenter kan forringe egnetheden for Klasse I, Division 2 applikationer.**
- **Dette produkt kan kun fungere korrekt og sikkert, såfremt det transporteres, opbevares, installeres, indstilles, bruges og vedligeholdes rigtigt.**
- **Brugeren er ansvarlig for at vælge sammenboltnings- og pakningsmaterialer, der ligger inden for flangens begrænsninger og dens påtænkte anvendelse, og som passer til anvendelsesforholdene.**

Bemærk: Installationen må kun foretages af kvalificeret personale og under overholdelse af de lokalt gældende regler.

Montagested

Anbefalinger:

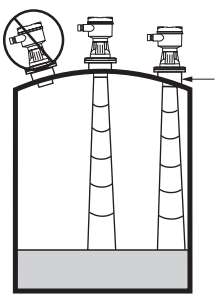
- Omgivende temperatur på fra -40 til +60 °C (-40 to +140 °F), -20 °C (-4 °F) med metallisk ophæng.
- Lettilgængeligt for aflæsning af displayet og programmering ved hjælp af de to trykknapper.
- Omgivelser, der svarer til instrumenthusets klassificering og konstruktionsmaterialer.
- Sørg for, at lydens vej er vinkelret på materialets overflade.

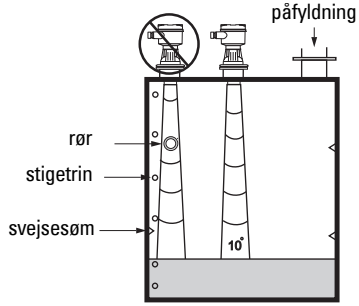
Forholdsregler:

- Undgå nærhed til højspændings- eller stærkstrømsledninger, højspændings- eller stærkstrømskontakter samt motorhastighedsregulatorer med variabel frekvens.
- Undgå, at materialepåfyldningen eller andre forhindringer kan genere lydens vej.

Lydens vej bør være:

- vinkelret på den målte overflade
- fri for ujævne vægge, svejsesøm, stigetrin eller andre forhindringer
- uden for påfyldningsområdet





Montageanvisning

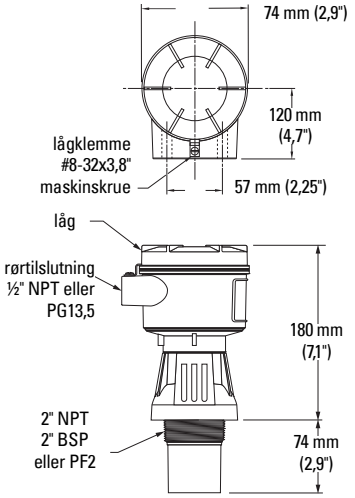
Bemærk: Pointek ULS200 bør ideelt monteres, så transduceroverfladen er mindst 250 mm (9,84") over det højeste forventede niveau.

Pointek ULS200 fås med tre typer gevind: 2" NPT, 2" BSPT eller 2" G.

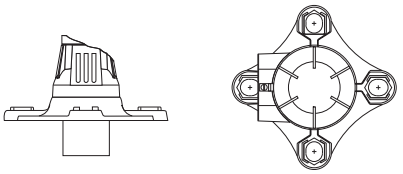
Inden Pointek ULS200 indsættes i montagetilslutningen, skal det kontrolleres, at gevindene er af samme type for at undgå at beskadige dem. Pointek ULS200 skrues blot på procestilslutningen og strammes med håndkraft.

Dimensioner

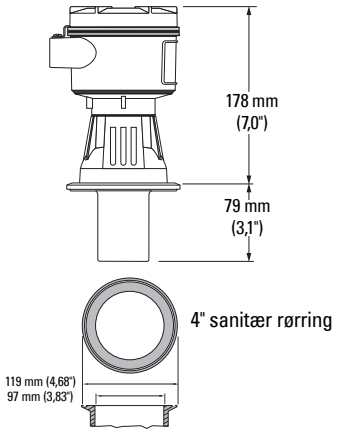
Standard



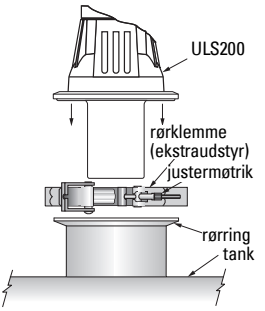
Pointek ULS200 kan udstyres med en 75 mm (3") flangeadapter (ekstraudstyr) for tilpasning af 3" ANSI, DIN 65 PN10 og JIS 10K 3B flanger.



Sanitær



Pointek ULS200 monteres oven på tankens sanitære rørring.
Forbindelsen sikres ved at montere en rørklemme (ekstraudstyr) omkring samlingen.
Stram justermøtrikken med håndkraft. Undgå at bruge en skruenøgle.

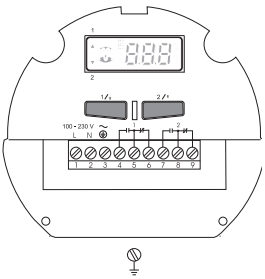


Bemærkninger:

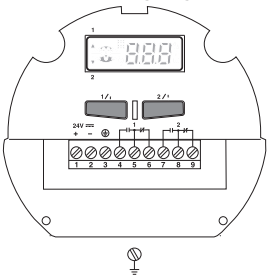
- Dimensionerne er nominelle og kan variere afhængig af typerne af materialer.
- Et ikke-metallisk instrumenthus yder ikke jordforbindelse mellem tilslutningerne.
- Brug gennemføringer og ledningsbroer af jordingstypen.
- Vedr. CSA/FM-godkendte modeller til risikoområder, se Siemens tegning 0-9440026Z-DI-A.

Interface

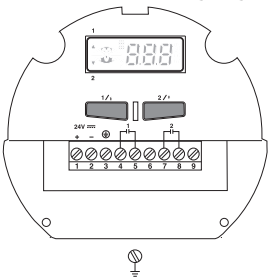
AC



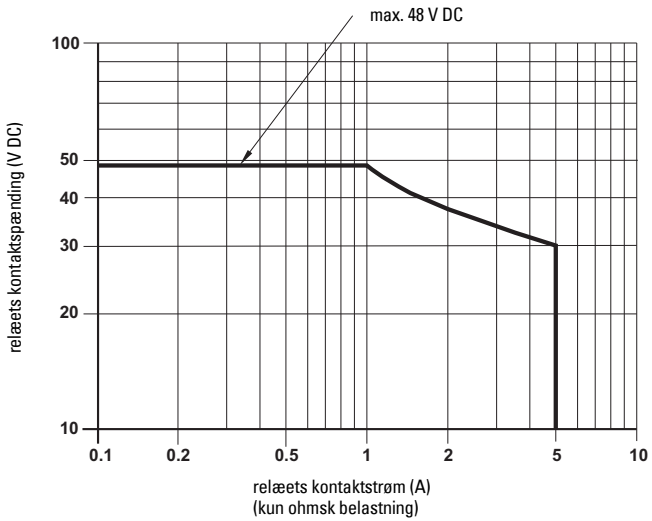
DC - relæudgang



DC - transistorudgang



Relæudgang – grænser for DC-kontaktspænding og -strøm



ADVARSLER:

DC-indgangsklemmerne skal forsynes fra en kilde, der yder elektrisk isolation mellem ind- og udgang, for at opfylde de gældende sikkerhedskrav i henhold til IEC 61010-1

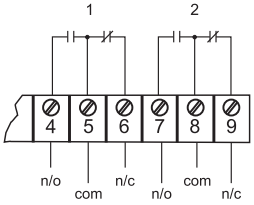
Alle felt-elinstallationer skal være forsynet med en passende isolering i forhold til de nominelle spændinger.

Bemærkninger:

- En afbryder eller kontakt i bygningens installation, der er mærket som afbryderkontakt, skal findes i umiddelbar nærhed af udstyret og inden for nær rækkevidde af operatøren.
- Relækontaktklemmerne er beregnet til brug med udstyr uden tilgængelige strømførende dele og elinstallationer med en tilstrækkelig isolering til mindst 250 V.
- Dette produkt er følsomt over for elektrostatisk chok. Følg de korrekte jordingsprocedurer.

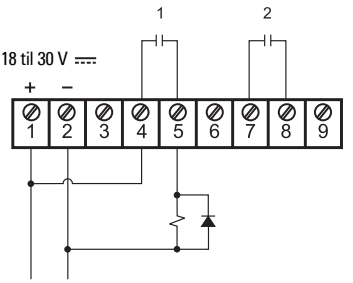
Elektrisk installation

Relæudgang



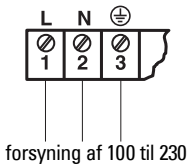
Alle relæer er vist i strømløs (frakoblet) tilstand.

Transistorudgang (ekstraudstyr) - kun i DC version

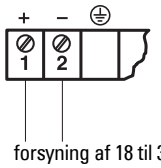


Strømforsyning

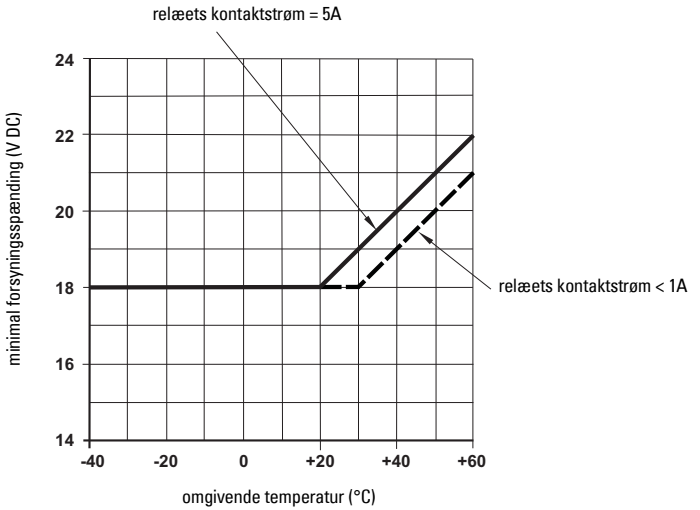
AC version



DC version



Minimal forsyningsspænding – DC-relæ-version

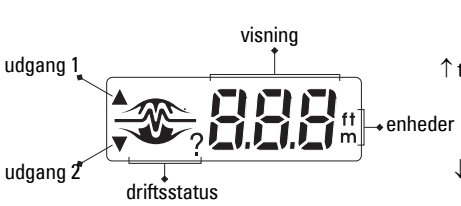


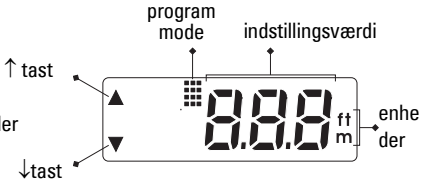
Drift

Opstart

Med ULS200 korrekt installeret (eller rettet mod en væg i en afstand af fra 0,25 til 5 m), tænd strømmen, og betragt opstartssekvensen. Alle de mulige LED-værdier tændes, produktets revisionsnummer og modelnummer vises, og run mode aktiveres. Dernæst viser displayet målingen af afstanden fra transduceroverfladen til materialeniveauet i de angivne enheder.

Display / Driftsstatus





Driftsstatus - Run mode

- Ekkoerne er gyldige og ligger inden for måleområdet.
- Ekkoerne går tabt pga. dårlige betingelser eller ligger uden for måleområdet. Dette kan typisk være i applikationer, i hvilke der indgår dybe beholdere, og materialeniveauet normalt ligger uden for måleområdet. Der henvises til Problemløsning.
- Længere perioder med tab af ekko. Driften er slået over i fejlsikker tilstand. Der henvises til Problemløsning.

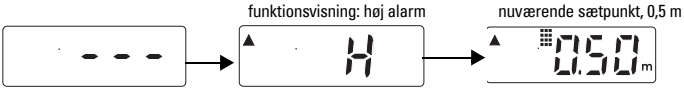
Kvikstart

For at definere en basal høj/lav-applikation, hvor den målte afstand let kan justeres, anvendes nedenstående metode. Pointek ULS200-relæerne er forudindstillet til: relæ 1 = alarm 1, høj alarm ved 0,25 m; relæ 2 = alarm 2, lav alarm ved 5,00 m.

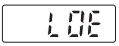
For at ændre sætpunkterne ved referencemetoden anbringes materialet eller målet i den relevante afstand som vist. Tryk på tasten " 1 / ↑" eller " 2 / ↓ ". Displayet viser den nuværende sætpunktsfunktion og dens værdi. Tryk på alarmtasten en gang til, således at ULS200 indstiller sætpunktet til den aktuelle målte værdi. Efter visning og ændring af sætpunktet vender Pointek ULS200 tilbage til run mode.

Relæ 1

1. Placér enheden, så den viser 0,75 m.
2. Tryk på 1 / ↑



3. Tryk på 1 / ↑

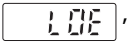
4. Når enheden er installeret, vil den registrere en høj alarm 0,75 m fra føleroverfladen. Hvis der vises Tab af Ekko 

, gennemføres trin 1 til 3 igen.

Relæ 2

1. Placér enheden, så den viser 3,50 m.
2. Tryk på 2 / ↓

3. Tryk på 2 / ↓

4. Efter enheden er installeret, vil den registrere en lav alarm 3,50 m fra føleroverfladen. Hvis der vises Tab af Ekko 

, gennemføres trin 1 til 3 igen.

Applikationer

Pointek ULS200 er beregnet til brug som procesniveaukontakt. Det lokale display bruges kun som en hjælp under opstart. Instrumentinterfacet består kun af to relæudgange. Omkoblingsapplikationerne er baseret på indstilling af relæfunktionerne.

Bemærkninger:

- Samtlige niveausætpunkter skal ligge inden for apparatets måleområde (3 m for faste stoffer, 5 m for væsker).
- Måleområdet er begrænsende for apparatets omkoblingsevne, ikke for materialets procesområde.

Udgangene kan indstilles til at fungere i den ønskede mode.

Applikation	Funktion	Relæ 1	Relæ 2
Omkobling ved højt / lavt niveau	*1	Høj alarm	Lav alarm
Omkobling ved højt niveau med to højdealarmer	2	Høj alarm	Høj alarm
Omkobling ved lavt niveau med to højdealarmer	3	Lav alarm	Lav alarm
Omkobling ved højt niveau med alarm for tab af ekko (LOE)	4	Høj alarm	LOE Alarm
Omkobling ved lavt niveau med alarm for tab af ekko (LOE)	5	Lav alarm	LOE Alarm
Styring af udpumpning med alarm for lavt niveau	6	Udpumpning	Lav alarm
Styring af udpumpning med alarm for højt niveau	7	Udpumpning	Høj alarm
Styring af indpumpning med alarm for lavt niveau	8	Indpumpning	Lav alarm
Styring af indpumpning med alarm for højt niveau	9	Indpumpning	Høj alarm
Styring af udpumpning med alarm for tab af ekko (LOE)	10	Udpumpning	LOE Alarm
Styring af indpumpning med alarm for tab af ekko (LOE)	11	Indpumpning	LOE Alarm
Styring af indpumpning og styring udpumpning	12	Udpumpning	Indpumpning
Dobbelt styring af udpumpning	13	Udpumpning	Udpumpning
Dobbelt styring af indpumpning	14	Indpumpning	Indpumpning

* Fabriksindstilling

Alarm: relæet frakobler (strømløst) for at sætte alarmen til 'ON'

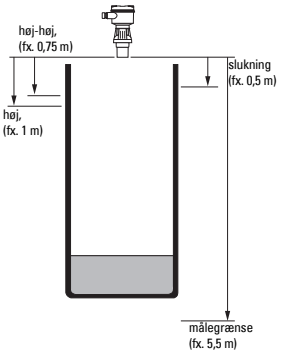
Styring eller Pumpning: relæet aktiveres for at sætte apparatet til 'ON'

Omkobling med alarm ved højt niveau

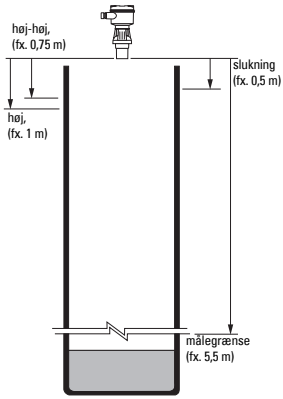
Applikation: en alarmudgang, høj og/eller høj-høj alarm, når procesmaterialet når et højt niveau.

Bemærkninger vedr. denne anvendelse: Denne omkobling anvendes ofte på beholdere, hvor materialet normalt ligger under enhedens måleområde. Under disse betingelser taber Pointek ULS200 ekkoet og vil, når det varer i længere tid, slå over i fejlsikker drift. Eftersom dette vil være den normale tilstand, er valget "fejlsikker høj" ikke tilrådeligt. Hvis omkoblingen ved højt niveau anvendes på en beholder inden for måleområdet 3 til 5 m, vil et tab af ekko og efterfølgende fejlsikre tilstand ikke være en almindelig hændelse, og den fejlsikre default kan således bruges om nødvendigt.

fejlsikker = 1, 2 eller 3



fejlsikker = 2 eller 3



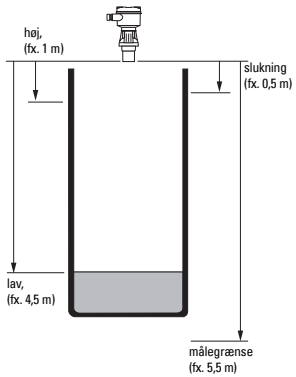
Applikationens indstillinger	
alarm-funktion	2 - høj / høj-høj alarm 4 - høj / Tab af Ekko (LOE)
alarm-sætpunkt	indstil høj og / eller høj–høj alarmerne til de ønskede værdier
fejlsikker tilstand	1 - høj, undtagen hvis procesområdet ligger uden for ULS200's driftsområde (3/5 m) 2 - lav 3 - hold

Omkobling med alarm ved højt / lavt niveau

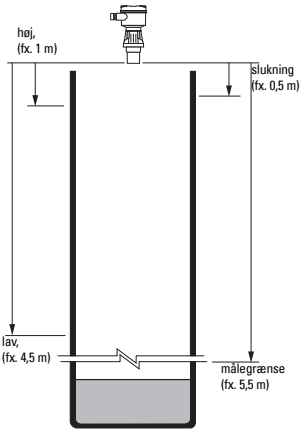
Applikation: alarm ved højt og lavt niveau.

Bemærkninger vedr. denne anvendelse: Hvis materialeniveauet kan falde til under enhedens måleområde, taber Pointek ULS200 ekkoet og vil, når det varer i længere tid, slå over i fejlsikker drift. Den fejlsikre default bør indstilles som egnet ift. applikationen.

fejlsikker = 1, 2 eller 3



fejlsikker = 2 eller 3



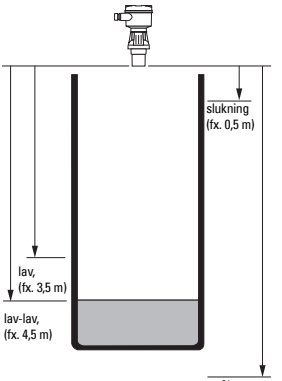
Applikationens indstillinger	
alarm-funktion	1 - høj / lav alarm
alarm-sætpunkt	indstil høj og / eller lav alarmerne til de ønskede værdier
fejlsikker tilstand	1 - høj 2 - lav 3 - hold

Omkobling med alarm ved lavt niveau

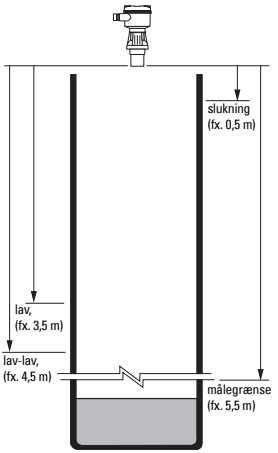
I denne anvendelse bruges Pointek ULS200 til at udløse en eller to alarmer ved lavt niveau.

Hvis materialeniveauet kan falde til under enhedens måleområde, taber Pointek ULS200 ekkoet og vil, når det varer i længere tid, slå over i fejlsikker drift. Den fejlsikre default bør indstilles som egnet ift. applikationen.

fejlsikker = 1, 2 eller 3



fejlsikker = 2 eller 3



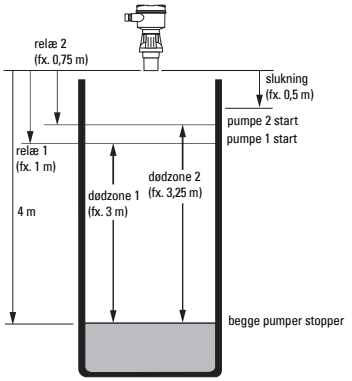
Applikationens indstillinger	
alarm-funktion	3 - lav / lav-lav alarm 5 - lav / LOE alarm
alarm-sætpunkt	indstil lav og / eller lav-lav alarmerne til de ønskede værdier
fejlsikker tilstand	1 - høj 2 - lav 3 - hold

Dobbelt pumpestyring

I denne applikation bruges Pointek ULS200 til at udløse en styringsudgang, når procesmaterialet når et højt niveau.

Der anvendes typisk samlebrønde til midlertidigt at tage imod regnoverløb og/eller spildevand. Når vandoverfladen når et sætpunkt for højt niveau, udpumpes samlebrønden. Procesmaterialet udpumpes svarende til værdien af dødzonen ned til et andet sætpunkt, ved hvilket styringen slår fra.

Relæfunktion 13: Dobbelt udpumpning



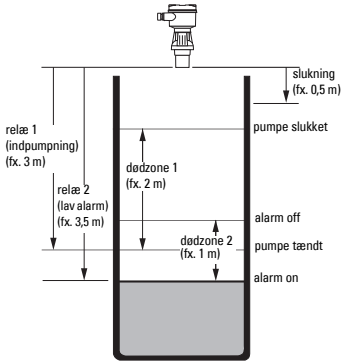
Applikationens indstillinger	
relæfunktion	6 - høj styring / lav alarm 7 - høj styring / høj alarm 10 - høj styring / LOE alarm 13 - høj styring / høj styring
relæsætpunkter	indstilles til de ønskede værdier
værdier af dødzone	defineret i forhold til relæsætpunkterne (afstand fra sætpunkt for Pumpe Start til sætpunkt for Pumpe Stop)

Pumpestyring med niveaualarm

I denne applikation bruges Pointek ULS200 til at udløse pumpestyring og én niveaualarm.

Hvis materialet når et styringssætpunkt, udpumpes henholdsvis indpumpes brønden. Hvis materialet når et alarmsætpunkt, lyder alarmen, indtil materialet bevæger sig til den anden side af dødzonen.

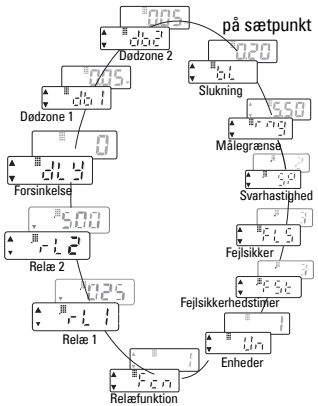
Relæfunktion 8: Styring af Indpumpning med Lav alarm



Applikationens indstillinger	
relæfunktion	6 - høj styring / lav alarm 7 - høj styring / høj alarm 8 - lav styring / lav alarm 9 - lav styring / høj alarm 10 - høj styring / LOE alarm 11 - lav styring / LOE alarm
alarmsætpunkt	indstil lav alarm til de ønskede værdier

Driftsindstillinger

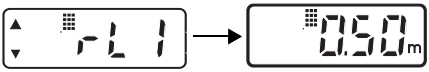
For at få adgang til driftsindstillingerne trykkes der samtidig på begge taster, indtil den ønskede driftsindstilling nås. Herved starter en visningsperiode for indstillingsværdien. I denne periode kan værdien ændres ved at trykke på tasten "op" eller "ned". Efter visning eller ændring vender driften automatisk tilbage til run mode.



For at indstille en værdi:

1. Tryk på begge betjeningsknapper

vælg indstilling (fx. relæ 1) → nuværende værdi (fx. 0,5 m)



2. Tryk på 1 / ↑

skift værdien (fx. øg til 0,75 m) → ny værdi (fx. nyt sætpunkt 0,75 m) → efter 6 sek., retur til run mode

Udgangsfunktion

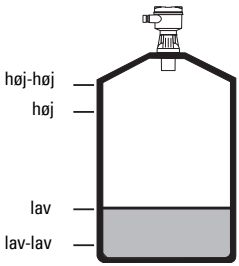
Alarmerne kan indstilles til at fungere i den ønskede mode.

Funktion	Relæ 1	Relæ 2
1 *	høj alarm	lav alarm
2	høj alarm	høj alarm
3	lav alarm	lav alarm
4	høj alarm	LOE alarm
5	lav alarm	LOE alarm
6	udpumpning	lav alarm
7	udpumpning	høj alarm
8	indpumpning	lav alarm
9	indpumpning	høj alarm
10	udpumpning	LOE alarm
11	indpumpning	LOE alarm
12	udpumpning	indpumpning
13	udpumpning	udpumpning
14	indpumpning	indpumpning

* Fabriksindstilling

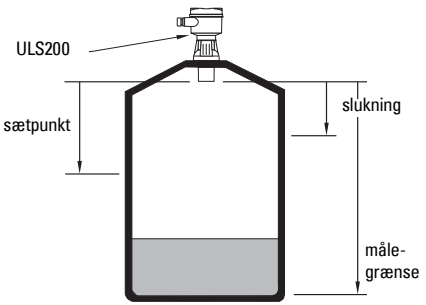
Funktionsvisning:

høj alarm	H
høj-høj alarm	HH
lav alarm	L
lav-lav alarm	LL
tab af ekko alarm	LOE
indpumpningsstyring (pump up)	PU
udpumpningsstyring (pump down)	PD



Sætpunkter

Sætpunkterne kan indstilles på afstande, for hvilke der ikke kan opnås referenceniveauer fra materialet i beholderen eller fra et mål. Denne metode kan også bruges til at trimme de udgangsniveauer, der opnås ved referencemetoden (Kvikstart).
Sætpunkterne er defineret i forhold til følerens overflade. De bør ikke indstilles til slukningsværdien eller herover eller til målegrænsen eller herunder.
Fabriksindstilling: Relæ 1 = 0,5 m (1,64 ft)
Relæ 2 = 4,50 m (14,76 ft)

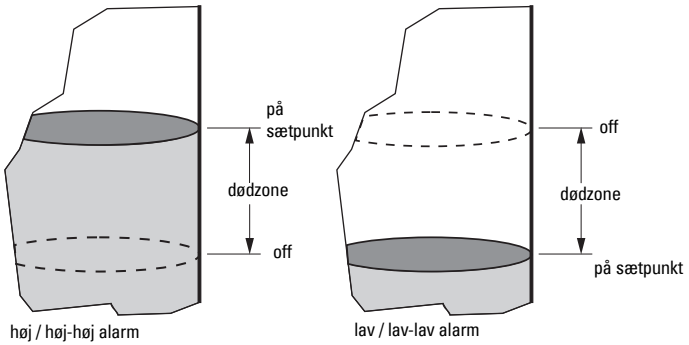


Relæforsinkelse dly

Indstil tidsforsinkelsen i sekunder, fra når materialet når relæniveauet, og til relæet aktiveres.
Hvis materialeniveauet fjerner sig fra sætpunktets niveau, nulstilles forsinkelsen til 0.
Den indstillede tidsforsinkelse gælder for begge relæer og alle funktioner på nær "Tab af Ekko".
Fabriksindstilling: 0 sekunder.

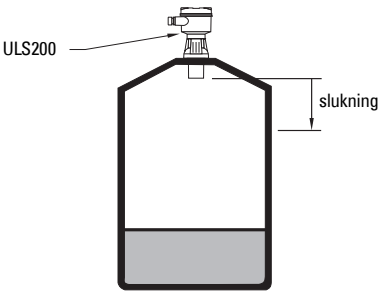
Relæ-dødzone (Reset) db1 db2

Dødzonen (hysterese) forhindrer kontaktprel som følge af fluktueringer af materialeniveauet omkring sætpunktet. Disse fluktueringer er ofte bølger eller turbulenser på overfladen af en væske, der skyldes omrøringsværk i tanken.
Når først et relæ er slået til, skal det målte niveau bevæge sig til den anden side af dødzonens værdi, før det slår fra. Den retning, dødzonen måles i, afhænger af anvendelsen af relæet. Hvis relæet er for en høj tilstand, måles dødzonen under sætpunktet. Hvis relæet er for en lav tilstand, måles dødzonen over sætpunktet. Der henvises til nedenstående diagram.
Dødzone 1 bruges med Relæ 1 og Dødzone 2 bruges med Relæ 2. Dødzonens værdi indtastes i den valgte enhed og gælder for begge relæer og for alle alarm- og styringsfunktioner på nær "Tab af Ekko".
Fabriksindstilling: 0,05 m (0,16 ft)



Slukning bL

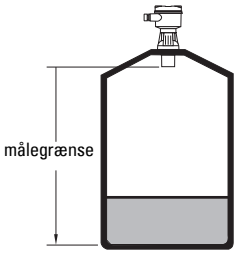
Slukning bruges til at ignorere området lige foran transduceren, hvor falske ekkoer har et sådant niveau, at de forstyrrer bearbejdelsen af det ægte ekko. Den måles fra følerfladen og udefter.
Den minimale anbefalede slukningsværdi er 0,25 m (0,82 ft) men kan øges for at udvide slukningen.
Fabriksindstilling: 0,20 m (0,66 ft)



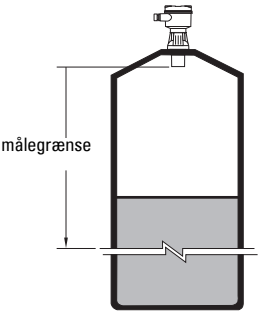
Målegrænse

Målegrænsen er den afstand, over hvilken målingerne ignoreres. Dette henviser normalt til bunden af den beholder, der måles i. Hvis en måling giver et resultat uden for målegrænsen, opnås værdien Tab af Ekko (LOE). Resultatet af denne værdi afhænger af den Fejlsikre tilstand, jf. side 17 for yderligere information.

Fabriksindstilling: 5,50 m (18,0 ft)



beholdere på 0 til 3 m (faste stoffer)
0 til 5 m (væsker)



beholdere på over 3 m (faste stoffer)
over 5 m (væsker)

Svarhastighed

Indstillingen af svarhastigheden sætter brugeren i stand til samlet at indstille en række driftsparametre.

målingsrespons: er den grænse, op til hvilken Pointek ULS200 er i stand til at følge med hastigheden af ændringer.

Hvis Pointek ULS200-målingen ikke kan følge med hastigheden af niveauændringer, ændres værdien fra **1** til **2**. Hvis Pointek ULS200 stadig ikke kan følge med hastigheden af niveauændringer, sættes værdien til **3**. Undgå at vælge en værdi, der er for hurtig i forhold til applikationen.

genkendelse af omrører: skelner mellem omrøringspropeller i bevægelse og materialoverfladen (målet).

filter: skelner mellem falske ekkoer fra akustisk og elektrisk støj og materialoverfladen (målet).

fejlsikkerhedstimer: bestemmer "ventetiden" mellem tab af ekko eller driftsfejl og indføringen af fejlsikker tilstand.

SH	målingsrespons	genkendelse af omrører	filter	FS timer
1	0,3 m / min (0,1 ft / min)	on	on	10 min
2*	1 m / min (3,3 ft / min)	on	on	10 min
3	5 m / min (16,4 ft / min)	on	on	3 min
4	øjeblikkelig	off	off	3 min

* Fabriksindstilling

Fejlsikker tilstand

Hvis en tilstand med tab af ekko overskrider fejlsikkerhedstimeren (en variabel i svarhastigheden), vises **?** på displayet; og hvis der er knyttet et relæ til **LOE** (valg i alarmfunktion), slås det til. Denne funktion skal anvendes sammen med Udgangsfunktionen på side 14.

fejlsikker	mode	funktion		visning
		høj og høj-høj	lav og lav-lav	
1	høj	on	off	hold
2	lav	off	on	hold
3*	hold	hold	hold	hold

* Fabriksindstilling

Fejlsikkerhedstimer

Fejlsikkerhedstimeren sætter brugeren i stand til at variere ventetiden mellem starten af en tilstand med tab af ekko eller driftsfejl og indføringen af den fejlsikre tilstand. Denne ventetid kan justeres fra 1 til 15 minutter i skridt på 1 minut.

Enheder

Enheden for visning af målinger kan vælges som følger:
1 = meter, m (Fabriksindstilling)
2 = fod, ft

De valgte enheder gælder også for indstillingerne af **Slukning** og **Relæ**.

Problemløsning

Ekkoet er ikke pålideligt, og Pointek ULS200 venter på et gyldigt ekko, inden målingen opdateres.

Sandsynlige årsager:	Løsning
materiale eller genstand i kontakt med føleroverfladen	sænk materialeniveauet eller hæv Pointek ULS200
Pointek ULS200 er ikke vinkelret på materialets overflade	tjek Pointek ULS200's ophæng hvis friktionsvinklen er for stejl, skråstilles Pointek ULS200's ophæng
for hurtige niveauændringer	tilpas svarhastigheden
materiale uden for måleområdet	acceptabelt ved visse applikationer med omkobling ved højt niveau
skum på væskeoverflade	montér Pointek ULS200 via en observationsbrønd eller et rør
for meget støv eller interferens fra materialepåfyldning	flyt Pointek ULS200
højt vibrationsniveau i ophængningsstrukturen	flyt Pointek ULS200 eller begræns vibrationerne
materiale i slukningszonen eller under målegrænsen	tilpas slukningen eller målegrænsen
?	Fejlsikker default efter langvarigt Tab af Ekko. Undersøg de mulige årsager i ovenstående liste.

Vedligeholdelse

Pointek ULS200 kræver ingen vedligeholdelse eller rengøring.

Reparation af instrumentet og ansvarsbegrænsning

For yderligere oplysninger henvises der til indersiden af bagomslaget.

Særlige anvisninger vedrørende installation i risikoområder (Reference: det europæiske ATEX Direktiv 94/9/EF, Bilag II, 1/0/6)

Følgende anvisninger gælder for udstyr, der er dækket af certifikat nummer SIRA 00ATEX1205:

1. Dette udstyr kan anvendes med brændbare gasser og dampe sammen med apparater fra gruppe IIC og temperaturklasse T5.
2. Dette udstyr er godkendt til brug ved omgivende temperaturer i intervallet fra -20 til +60 °C (-4 til +140 °F).
3. Dette udstyr betragtes ikke som en sikkerhedsanordning (ifølge direktiv 94/9/EF Bilag II, paragraf 1.5).
4. Installationen og inspektionen af dette udstyr skal udføres af tilstrækkeligt uddannet personale i henhold til de gældende normer (EN 60079-14 og EN 60079-17 i Europa).
5. Reparation af dette udstyr skal udføres af tilstrækkeligt uddannet personale i henhold til de gældende normer (fx. EN 60079-19 inden for Europa).
6. Komponenter, der skal indbygges eller bruges som erstatningskomponenter i udstyret, skal monteres af tilstrækkeligt uddannet personale i henhold til fabrikantens dokumentation.
7. Dette udstyr er godkendt på baggrund af brugen af følgende materialer ved dets fremstilling:

   Aluminiumlegering T356 T6 (hovedinstrumenthus) og A356 T6 (låg)
   GE Lexan 943A polycarbonat
   Indkapsling af tokomponent-epoxy
   Siliconebaseret overfladebelægning
   Pakning af Santoprene 111-55
   Indkapsling af Master Bond Polysulphide EP21LPT eller Dow Corning 34207 (transducer)
   ETFE (transducer)
   Syntaktisk epoxy-skum (transducer)

   Hvis det er sandsynligt, at udstyret vil komme i kontakt med aggressive stoffer, påligger det brugeren at træffe egnede foranstaltninger for at undgå, at det påvirkes i skadelig retning, for således at sikre, at denne type beskyttelse ikke bringes i fare.

Aggressive stoffer:	fx. væske- eller gasformige syrer, der kan angribe metaller, eller opløsningsmidler, der kan påvirke polymere materialer.
Egnede forholdsregler:	fx. jævnlig kontrol i forbindelse med de rutinemæssige inspektioner eller godtgørelse ud fra materialets datablad af, at det er modstandsdygtigt over for specifikke kemikalier.

8. Mærkning af udstyret:

   Udstyrets mærkning indeholder mindst oplysningerne på produktets navneskilt, der er vist på indersiden af omslaget til denne manual.
9. Specielle betingelser for sikker brug: Dette apparat må kun strømforsynes fra et kredsløb, der omfatter en sikring af passende intensitet, der har en brydeevne på mindst 4.000A.

Kurzanleitung Pointek ULS200

Dieses Handbuch ist eine Kurzfassung der wesentlichen Merkmale und Funktionen des Pointek ULS200. Wir empfehlen, die ausführliche Version der Betriebsanleitung zu erwerben, damit Sie Ihr Gerät optimal nutzen können. Die vollständige Betriebsanleitung kann von der Produktseite auf unserer Website heruntergeladen werden: www.siemens.com/pointek.
Ein gebundenes Exemplar erhalten Sie bei Ihrer zuständigen Siemens Niederlassung.

Copyright Siemens AG 2013. Alle Rechte vorbehalten	Haftungsausschluss
Wir fordern Benutzer auf, genehmigte, gebundene Betriebsanleitungen zu erwerben oder die von Siemens Milltronics Process Instruments entworfenen und genehmigten elektronischen Ausführungen zu lesen. Siemens Milltronics Process Instruments ist für den Inhalt auszugsweiser oder vollständiger Wiedergaben gebundener oder elektronischer Ausführungen nicht verantwortlich.	Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Gerät geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar. Technische Änderungen vorbehalten.

MILLTRONICS ist ein eingetragenes Warenzeichen der Siemens Milltronics Process Instruments.

Kontaktieren Sie SMPI Technical Publications unter folgender Adresse:

Technical Publications
Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Kanada, K9J 7B1
E-Mail: techpubs.smpi@siemens.com.

Bevollmächtigter Vertreter in Europa

Siemens AG
Industry Sector
76181 Karlsruhe
Deutschland

Deutsch

Sicherheitstechnische Hinweise

Warnhinweise müssen zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie der Sicherheit Dritter und zur Vermeidung von Sachschäden beachtet werden. Zu jedem Warnhinweis wird der jeweilige Gefährdungsgrad angegeben.

⚠ **WARNUNG: bezieht sich auf ein Warnsymbol auf dem Produkt und bedeutet, dass bei Nicht-Einhalt der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden eintreten können.**

! **WARNUNG[1]: bedeutet, dass bei Nicht-Einhalt der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden eintreten können.**

Hinweis: steht für eine wichtige Information über das Produkt selbst oder den Teil der Betriebsanleitung, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

1. Dieses Warnsymbol wird verwendet, wenn sich kein entsprechendes Vorsichtssymbol auf dem Produkt befindet.

Pointek ULS200

! WARNUNG: Durch Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Siemens Milltronics genehmigt wurden, kann die Berechtigung für den Betrieb dieses Geräts erlöschen.

Hinweise:

- Betriebssicherheit und Schutz des Pointek ULS200 sind nur gewährleistet, wenn das Gerät entsprechend dieser Betriebsanleitung betrieben wird.
- Dieses Produkt ist für den Einsatz im Industriebereich vorgesehen. Bei Verwendung in Wohngebieten kann es zu Störungen von verschiedenen Funkanwendungen kommen.

Pointek ULS 200 ist ein Ultraschall-Füllstandschalter, der als Voll- oder Leermelder für Flüssigkeiten oder Schüttgüter dient. Der Sensorteil aus ETFE oder PVDF ermöglicht den Einsatz in vielen Industriebereichen. Pointek ULS200 misst Flüssigkeiten, Schlämme, rieselfähige Stoffe und Chemikalien. Er erfasst auch Blockaden bei Austragsorganen.

Pointek ULS200 umfasst einen Ultraschall-Sensor und einen Temperaturfühler. Der Sensor sendet eine Reihe von Ultraschall-Impulsen aus. Jeder Impuls wird als Echo vom Messstoff reflektiert und vom Sensor empfangen. Anschließend wertet der Pointek ULS200 das Echo mit der bewährten Software Sonic Intelligence® von Siemens aus. Die Filterfunktion ermöglicht eine Unterscheidung zwischen dem Nutzecho vom Material und Störechos, die durch akustische und elektrische Störgeräusche, sowie durch Rührwerksflügel in Bewegung entstehen. Die Laufzeit des Impulses zum Material und zurück ist temperaturkompensiert. Sie wird für die Anzeige und den Relaisbetrieb in einen Abstandswert umgewandelt.

Pointek ULS200 eignet sich hervorragend zur Füllstanderkennung. Als Zusatzgerät zur Überfüllsicherung sollte jedoch eine produktberührende Technologie (z. B. Pointek CLS200) eingesetzt werden.

Technische Daten

AC-Ausführung

Hilfsenergie

- AC 100 ... 230 V, + 15%, 50/60 Hz, 12 VA (5W) max.

Sicherung

- Träge, 0,25 A, AC 250 V

Ausgang

- Wiederholgenauigkeit: 0,25% vom Messbereichsende
- Auflösung: 3 mm (0.1")
- Relais[2]: 2 Wechselkontakte (SPDT), max. 5A bei AC 250 V / DC 30 V, ohmsche Last; min. 10 mA bei DC 5 V

DC-Ausführung

Hilfsenergie

DC 18 ... 30 V, 3 W[1]

Ausgang

- Wiederholgenauigkeit: 0,25 % vom Messbereichsende
- Auflösung: 3 mm (0.1")
- Relais[2]: 2 Wechselkontakte (SPDT), max. 5 A bei AC 30 V, ohmsche Last; min. 10 mA bei DC 5 V

ODER

- Transistor: 2 Transistorschalter, Nennleistung 100 mA max. bei DC 48 V

1. Angaben zur minimalen Versorgungsspannung für die DC-Ausführung finden Sie unter *Hilfsenergie* auf Seite 8.
2. Angaben zu einem Betrieb bis max. DC 48 V finden Sie unter *Schnittstelle* auf Seite 7.

Umgebungsbedingungen

- Montage: innen/außen
- Höhe: max. 2000 m
- Umgebungstemperatur: - 40 ... 60 °C (- 40 ... 140 °F)
- * - 20 °C (-5 °F) bei Montage in Metallgewinde
- Relative Feuchtigkeit: für Montage im Freien geeignet (Gehäuse IP65/Type 6/ NEMA 6)
- Installationskategorie: II
- Verschmutzungsgrad: 4

Prozessdruck

- 0,5 bar (7.25 psi) maximal

Messbereich

- Flüssigkeiten: 0,25 ... 5 m (0.8 ... 16.4 ft)
- Schüttgüter: 0,25 ... 3 m (0.8 ... 9.8 ft)

Speicher

- EEPROM, nicht flüchtig

Programmierung

- 2 Bedientasten

Temperaturkompensation

- Integriert (zur Kompensation im Betriebsbereich)

Anzeige

- LCD
- drei-stellig, Höhe 9 mm (0.35") zur Anzeige des Abstands zwischen Sensorsendefläche und Messstoff, Mehrsegment-Graphik zur Anzeige des Betriebszustandes

Elektronik/Gehäuse

- Anschluss: Klemmleiste, max. 2,5 mm^2 (14 AWG) Vollleiter/ 1,5 mm^2 (16 AWG) Litze
- Werkstoff: Kunststoff
  ODER
  Epoxidbeschichtetes Aluminium mit Dichtung
- Schutzart: IP67/Type 6/NEMA 6[1]
- Kabeleinführung: 2 x ½" NPT oder 2 x PG 13.5

Ultraschall-Sensor

- Werkstoff: ETFE oder PVDF-Copolymer
- Montage: Gewinde: 2" NPT, 2" BSPT oder 2" G
  optionaler Flanschadapter, an 3" ASME, DIN 65PN10 und JIS 10K3B

Zulassungen

Siehe Typenschild.

Kunststoffgehäuse:

- Allgemein: $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Ex-Bereiche

Betriebsmittel für Zone 2 (Non-incendive, Kanada)	CSA	Class I, II, Div. 2, Gr. A, B, C, D, F, G Class III

Epoxidbeschichtetes Aluminiumgehäuse:

- Allgemein: $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Ex-Bereiche

Druckfeste Kapselung (Explosion Proof, Kanada)	CSA	Class I, Div. 1, Gr. A, B, C, D Class II, Gr. E, F, G Class III
Druckfeste Kapselung (Explosion Proof, USA)	FM	Class I, Div. 1, Gr. A, B, C, D T4 Class I, Zone 1, IIC T4 Class II, III, Div. 1, Gr. E, F, G T4
Druckfeste Kapselung (Flame Proof, Europa)		ATEX II 2G EEx dmb IIC T5 Gb
Druckfeste Kapselung (Flame Proof, Australien)		ANZEx Ex ds IIC T5 IP65/IP67 Class I, Zone 1 DIP A21 T5 IP65/IP67
Druckfeste Kapselung (Flame Proof, Brasilien)		INMETRO DNV 12.0074 X Ex d mb IIC T5 Gb IP65/IP67 -20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C DNV #OCP 0017 ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 e ABNT NBR IEC 60079-18:2010

Deutsch

1. Für wassergeschützte Applikationen verwenden Sie nur zugelassene Kabelverschraubungen geeigneter Größe.
2. EMV-Bescheinigung auf Anfrage erhältlich

Installation

! WARNUNGEN:

- **Die Werkstoffe werden entsprechend ihrer chemischen Beständigkeit (oder Trägheit) für allgemeine Zwecke gewählt. Bei Exposition gegenüber besonderen Umgebungen ist vor dem Einbau die Tabelle zur chemischen Verträglichkeit zu prüfen.**
- **Explosionsgefahr. Der Ersatz von Bauteilen kann die Eignung für Applikationen der Class I, Division 2 aufheben.**
- **Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.**
- **Der Benutzer ist für die Auswahl von Schraub- und Dichtungsmaterial verantwortlich. Dieses muss den für den Flansch aufgestellten Bedingungen und dessen bestimmter Verwendung entsprechen und für die Betriebsbedingungen geeignet sein.**

Hinweis: Die Installation darf nur durch qualifiziertes Personal und unter Beachtung der örtlichen, gesetzlichen Bestimmungen durchgeführt werden.

Einbauort

Empfehlungen:

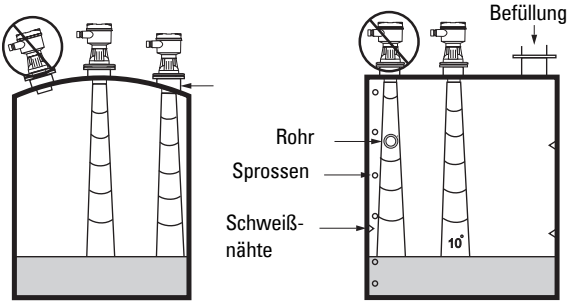
- Umgebungstemperatur im Bereich -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F), -20 °C (-4 °F) bei Montage in Metallgewinde.
- Einfacher Zugang zum Ablesen der Anzeige und zur Programmierung über zwei Bedientasten.
- Umgebungsbedingungen kompatibel mit den Nennwerten des Gehäuses und den Werkstoffen.
- Der Schallkegel sollte senkrecht zur Materialoberfläche stehen.

Vorsichtsmaßnahmen:

- Vermeiden Sie Standorte in der Nähe von Hochspannungs- oder Motorleitungen, Schaltschützen oder Frequenzumrichtern (Thyristor-Steuerantriebe).
- Vermeiden Sie Störungen des Schallkegels durch Einbauten oder durch die Befüllung.

Der Schallkegel muss:

- im rechten Winkel zur Oberfläche des Messstoffs gelangen
- Abstand zu störenden Einbauten, Schweißnähten oder Leitersprossen halten
- Abstand zur Befüllung halten



Montageanweisungen

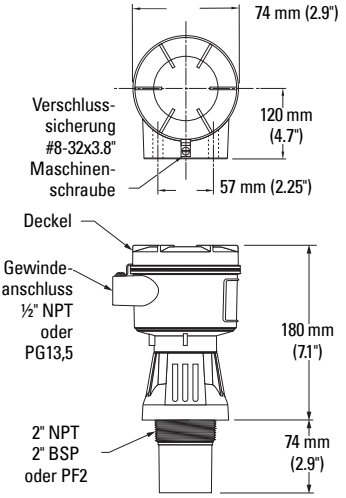
Hinweis: Der Pointek ULS200 sollte so montiert werden, dass ein Mindestabstand von 250 mm (9.84") zwischen Sensorunterkante und maximal zu erwartendem Füllstand gewährleistet ist.

Pointek ULS200 ist in drei Gewindeausführungen verfügbar: 2" NPT, 2" BSPT oder 2" G.

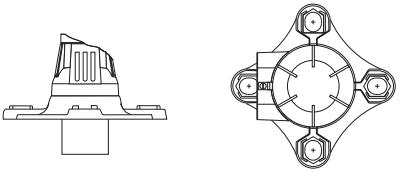
Vor Einbau des Pointek ULS200 ist es wichtig, die Übereinstimmung der Gewinde zu überprüfen, um eine Beschädigung zu vermeiden. Schrauben Sie den Pointek ULS200 in den Prozessanschluss und ziehen Sie von Hand an.

Abmessungen

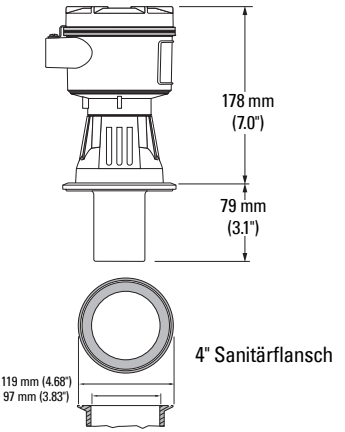
Standard



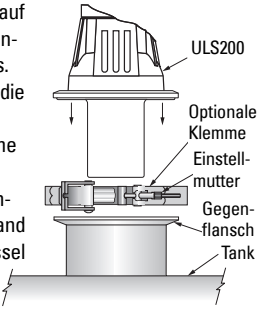
Zur Übereinstimmung des Pointek ULS200 mit Flanschen der Größe 3" ANSI, DIN 65, PN10 und JIS 10K 3B kann der 75 mm (3") Flanschadapter verwendet werden.



Sanitär



Montieren Sie Pointek ULS200 oben auf den Sanitär-Gegenflansch des Tanks. Für festen Sitz ist die Dichtung mit der optionalen Klemme einzufassen. Ziehen Sie die Einstellmutter von Hand an. Keinen Schlüssel verwenden.

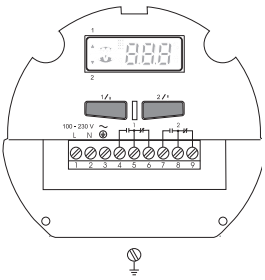


Hinweise:

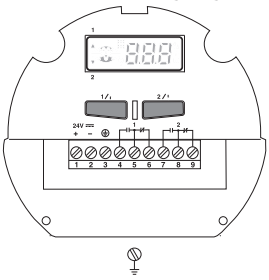
- Die Maßangaben sind nominal und können je nach Materialtyp schwanken.
- Das Gehäuse ist schutzisoliert und besitzt keine Erdverbindung zu der Klemmleiste.
- Verwenden Sie geeignete Durchführungen.
- Angaben zu Ausführungen für Ex-Bereiche mit CSA-/FM-Zulassungen finden Sie in der Siemens Zeichnung Nr. 0-9440026Z-DI-A.

Schnittstelle

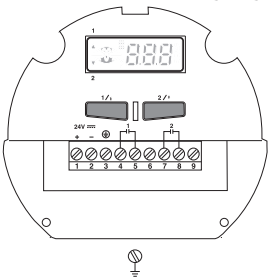
AC



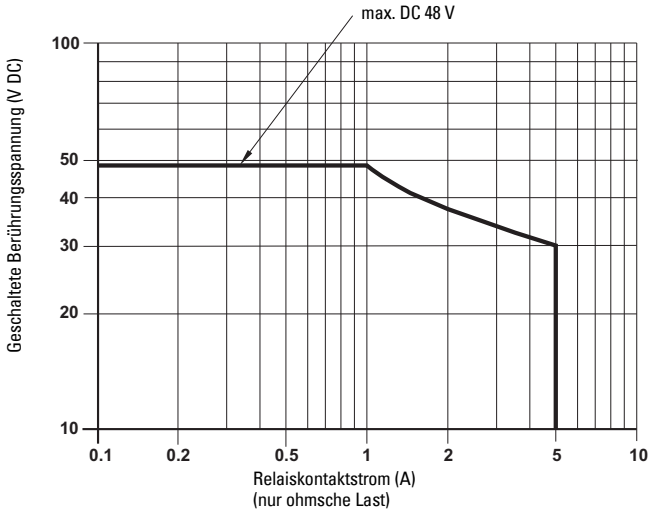
DC - Relaisausgang



DC - Transistorausgang



Relaisausgang - DC-Berührungsspannung und Stromgrenzwerte



WARNUNGEN:

Um die Sicherheitsanforderungen der IEC 61010-1 zu erfüllen, sind die Gleichstrom-Eingangsklemmen von einer Spannungsquelle zu versorgen, die über eine galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgang verfügt.

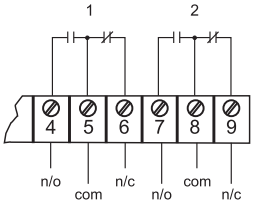
Alle Feldanschlüsse müssen entsprechend der angelegten Spannung isoliert sein.

Hinweise:

- Ein Schalter als Trennvorrichtung für die Anschlussspannung (mit entsprechender Kennzeichnung) muss in der Nähe des Gerätes und für den Bediener leicht erreichbar angebracht sein.
- Die Relaiskontaktklemmen müssen mit Geräten verwendet werden, die keine frei zugänglichen, stromführenden Teile haben. Die Verkabelung muss gemäß den VDE-Vorschriften erfolgen.
- Dieses Produkt ist elektrostatisch empfindlich. Befolgen Sie angemessene Verfahren zur Erdung.

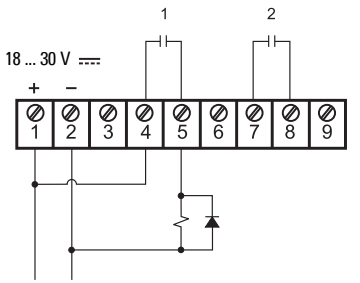
Anschluss

Relaisausgang

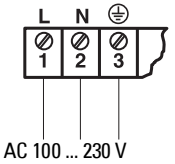


Alle Relais sind im spannungslosen Zustand abgebildet.

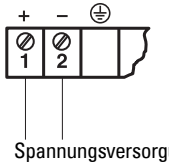
Optionaler Transistorausgang – nur DC-Ausführung



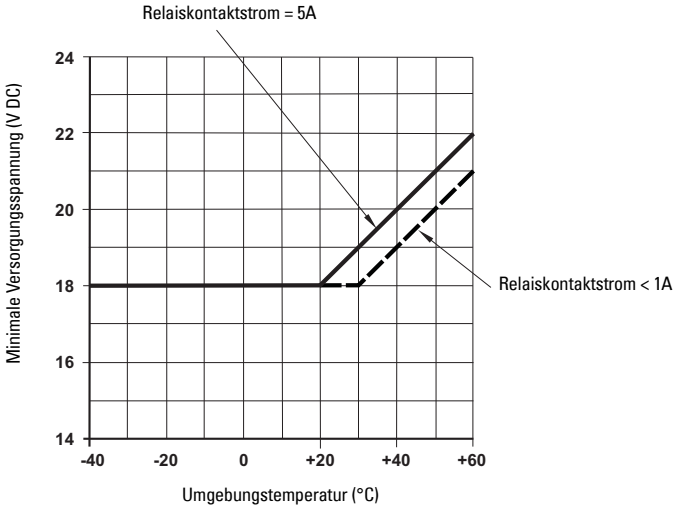
Hilfsenergie AC-Ausführung



DC-Ausführung



Minimale Versorgungsspannung - DC-Relaisausführung



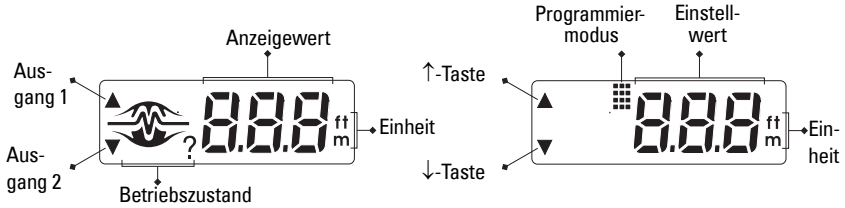
Deutsch

Betrieb

Inbetriebnahme

Nach korrekter Installation des ULS200 (oder Ausrichtung auf eine Wand in 0,25 bis 5 m Abstand) schalten Sie das Gerät ein. Die Einschaltabfolge startet. Die möglichen LED-Werte leuchten alle auf, die Versions- und Typennummer des Produkts werden angezeigt und der Run-Modus aufgerufen. Dann erscheint die Anzeige des Abstands von der Sensorsendefläche bis zum Messstoff in der angegebenen Einheit.

Display / Betriebszustand



Betriebszustand - Run-Modus

- Echos gültig und innerhalb des Messbereiches.
- Echoverlust aufgrund schlechter Bedingungen oder außerhalb des Messbereiches. In Applikationen mit hohen Behältern möglich, wo der Füllstand normalerweise außerhalb des Messbereichs liegt. Siehe Kapitel Fehlersuche.
- Langanhaltender Echoverlust. Die Fail-safe-Funktion wurde aktiviert. Siehe Kapitel Fehlersuche.

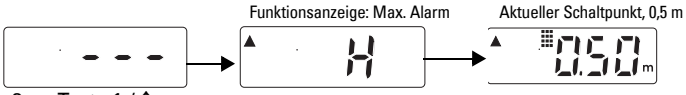
Schnellstart

Das Schnellstartverfahren kann für typische Applikationen zur Voll-/Leermeldung verwendet werden, wenn der Standort des Gerätes eine einfache Abstandsprogrammierung erlaubt. Voreinstellung der Relais des Pointek ULS200: Relais 1 = Alarm 1, Max. Alarm bei 0,25 m; Relais 2 = Alarm 2, Min. Alarm bei 5,00 m.

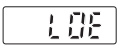
Um die Schaltpunkte nach der Referenzmethode zu ändern, stellen Sie das Material oder Zielobjekt auf den angezeigten Abstand ein. Drücken Sie die Taste ` 1 / ↑' oder ` 2 / ↓'. Funktion und Wert des aktuellen Schaltpunkts werden angezeigt. Drücken Sie die Taste zum zweiten Mal, damit der ULS200 den Schaltpunkt auf den aktuellen Messwert einstellt. Nach Ablesen oder Ändern des Schaltpunkts kehrt der Pointek ULS200 wieder in den Run-Modus zurück.

Relais 1

1. Positionieren Sie das Gerät so, dass es 0,75 m anzeigt.
2. Taste 1 / ↑



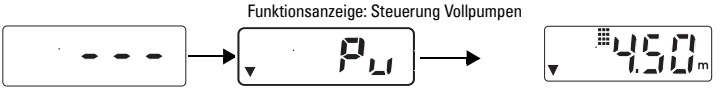
3. Taste 1 / ↑

4. Sobald das Gerät installiert ist, meldet es einen Max. Alarm in 0,75 m Abstand von der Sendefläche. Erscheint ein Echoverlust  , führen Sie die Schritte 1 bis 3 erneut durch.

Deutsch

Relais 2

1. Positionieren Sie das Gerät so, dass es 3,50 m anzeigt.
2. Taste 2 / ↓



3. Taste 2 / ↓

4. Sobald das Gerät installiert ist, meldet es einen Min. Alarm in 3,50 m Abstand von der Sendefläche. Erscheint ein Echoverlust LOE, führen Sie die Schritte 1 bis 3 erneut durch.

Applikationen

Pointek ULS200 ist für den Einsatz als Grenzstandschalter konzipiert. Die Vor-Ort-Anzeige dient als Hilfestellung bei der Inbetriebnahme. Die Schnittstelle des Geräts besteht aus nur zwei Relaisausgängen. Das Schaltverhalten hängt von der Einstellung der Relaisfunktionen ab.

Hinweise:

- Alle Füllstand-Schaltpunkte müssen innerhalb vom Messbereich des Gerätes liegen (Schüttgüter: 3 m, Flüssigkeiten: 5 m).
- Der Messbereich bezieht sich auf die Schaltleistung des Gerätes, nicht auf den Prozessbereich des Materials.

Die Ausgänge können beliebig auf die gewünschte Funktionsweise eingestellt werden.

Applikation	Funktion	Relais 1	Relais 2
Max/Min. Füllstandschalter	*1	Max. Alarm	Min. Alarm
Max. Füllstandschalter, zwei Höhenalarme	2	Max. Alarm	Max. Alarm
Min. Füllstandschalter, zwei Höhenalarme	3	Min. Alarm	Min. Alarm
Max. Füllstandschalter, Alarm bei Echoverlust	4	Max. Alarm	Alarm Echoverlust
Min. Füllstandschalter, Alarm bei Echoverlust	5	Min. Alarm	Alarm Echoverlust
Abpump-Steuerung, Min. Füllstandalarm	6	Abpumpen	Min. Alarm
Abpump-Steuerung, Max. Füllstandalarm	7	Abpumpen	Max. Alarm
Vollpump-Steuerung, Min. Füllstandalarm	8	Vollpumpen	Min. Alarm
Vollpump-Steuerung, Max. Füllstandalarm	9	Vollpumpen	Max. Alarm
Abpump-Steuerung, Alarm bei Echoverlust	10	Abpumpen	Alarm Echoverlust
Vollpump-Steuerung, Alarm bei Echoverlust	11	Vollpumpen	Alarm Echoverlust
Vollpump- und Abpump-Steuerung	12	Abpumpen	Vollpumpen
Doppelte Abpump-Steuerung	13	Abpumpen	Abpumpen
Doppelte Vollpump-Steuerung	14	Vollpumpen	Vollpumpen

* Werkseinstellung

Alarm: Relais fällt ab und schaltet den Alarm 'EIN'

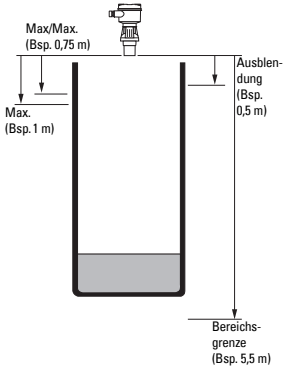
Steuerung oder Pumpen: Relais zieht an und schaltet das Gerät 'EIN'

Max. Füllstandschalter (Vollmelder)

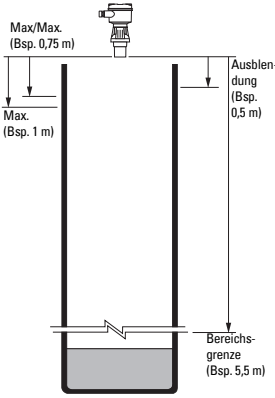
Anwendungsbereich: Alarmausgangssignal, Max. und/oder Max/Max. Alarm, wenn das Material einen hohen Füllstand erreicht.

Applikationshinweise: In dieser Applikation liegt der Füllstand normalerweise unterhalb des Messbereichs des Schalters. Dies entspricht einer Echoverlust-Bedingung des Pointek ULS200. Hält diese an, wird der fehlersichere Betrieb (Fail-safe) aufgerufen. Da es sich um einen normalen Vorfall handelt, ist es nicht ratsam, den Fail-safe-Modus "Max" zu wählen. Wird der Vollmelder allerdings auf einem 3 oder 5 m hohen Behälter eingesetzt (d.h. innerhalb des Messbereichs), so stellt ein Echoverlust gefolgt von einer Fail-safe-Bedingung keinen Normalfall dar. Bei Bedarf kann hier der Fail-safe-Vorgabewert verwendet werden.

Fail-safe = 1, 2 oder 3



Fail-safe = 2 oder 3



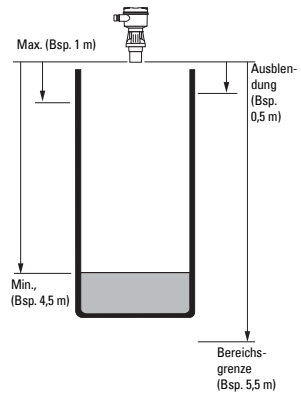
Einstellungen	
Alarm-funktion	2 = Max. / Max/ Max. Alarm 4- Max. / Echover-lust (LOE)
Alarm-schalt-punkt	Einstellung der Max. und/oder Max/Max. Alarme auf die gewünsch-ten Werte
Fehler-sicherer Modus	1 - Max., außer wenn der Prozess-bereich außerhalb vom Betriebsbe-reich des ULS200 (3/5 Meter) liegt 2 - Min. 3 - Halten

Max. / Min. Füllstandschalter (Voll-/Leermelder)

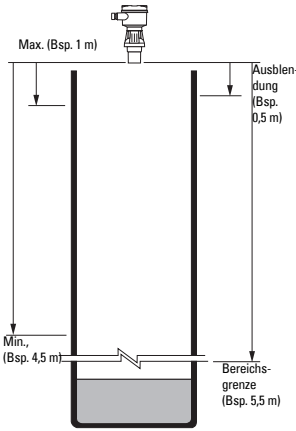
Anwendungsbereich: Max. und Min. Füllstandalarme.

Applikationshinweise: Fällt der Materialfüllstand unter den Messbereich des Geräts, erfolgt ein Echoverlust des Pointek ULS200. Hält dieser an, wird der fehlersichere Betrieb (Fail-safe) aufgerufen. Der Fail-safe-Vorgabewert ist applikationsbezogen einzustellen.

Fail-safe = 1, 2 oder 3



Fail-safe = 2 oder 3



Einstellungen	
Alarm-funktion	1 - Max. / Min. Alarm
Alarm-schalt-punkt	Einstellung der Max. und/oder Min. Alarme auf die gewünsch-ten Werte
Fehlersi-cherer Modus	1 - Max. 2 - Min. 3 - Halten

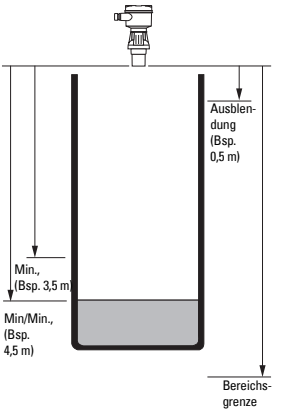
Deutsch

Min. Füllstandschalter (Leermelder)

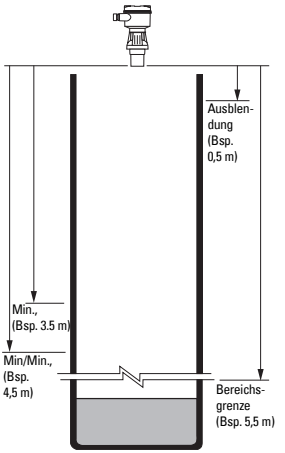
Einsatz des Pointek ULS200, um einen oder zwei Min. Füllstandalarme zu liefern.

Fällt der Materialfüllstand unter den Messbereich des Geräts, erfolgt ein Echoverlust des Pointek ULS200. Hält dieser an, wird der fehlersichere Betrieb (Fail-safe) aufgerufen. Der Fail-safe-Vorgabewert ist applikationsbezogen einzustellen.

Fail-safe = 1, 2 oder 3



Fail-safe = 2 oder 3



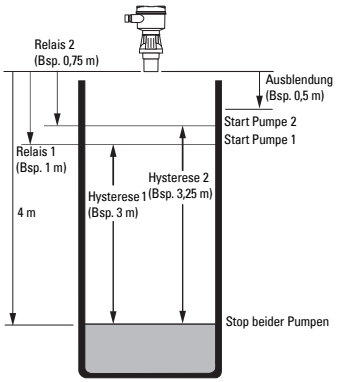
Einstellungen	
Alarm-funktion	3 - Min. / Min/ Min. Alarm 5 - Min. Alarm / Echoverlust
Alarm-schalt-punkt	Einstellung der Min. und/oder Min/Min. Alarme auf die gewünschten Werte
Fehler-sicherer Modus	1 - Max. 2 - Min. 3 - Halten

Steuerung von zwei Pumpen

In dieser Applikation liefert Pointek ULS200 ein Signal des Steuerausgangs, wenn das Material einen hohen Füllstand erreicht.

Pumpenschächte dienen dazu, Regenwasser und/oder Abwasser vorübergehend zu speichern. Sobald die Wasseroberfläche einen hohen Füllstand-Schaltpunkt erreicht, wird der Pumpenschacht abgepumpt. Der Messstoff wird um den Wert der Hysterese bis auf einen zweiten Schaltpunkt abgepumpt, wo die Steuerung ausgeschaltet wird.

Relaisfunktion 13: Abpumpen mit zwei Pumpen



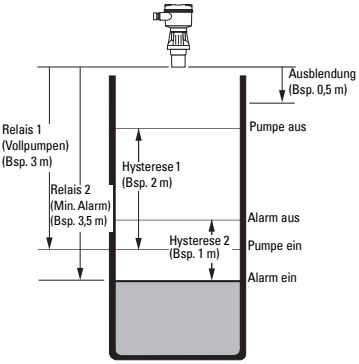
Einstellungen	
Relaisfunktion	6 - Max. Steuerung / Min. Alarm 7 - Max. Steuerung / Max. Alarm 10 - Max. Steuerung / Alarm Echoverlust 13 - Max. Steuerung / Max. Steuerung
Relais-Schaltpunkte	Auf die gewünschten Werte einstellen
Hysterese-Werte	auf Relais-Schaltpunkte bezogen (Abstand vom Schaltpunkt Pumpenstart bis zum Schaltpunkt Pumpenstop)

Pumpensteuerung mit Füllstandalarm

In dieser Applikation liefert Pointek ULS200 eine Pumpensteuerung und einen Min. Füllstandalarm.

Sobald das Material einen Steuerschaltpunkt erreicht, wird der Pumpenschacht entsprechend ab- oder vollgepumpt. Wenn das Material einen Alarmschaltpunkt erreicht, wird der Alarm solange aktiviert, bis der Füllstand den Hysteresebereich verlässt.

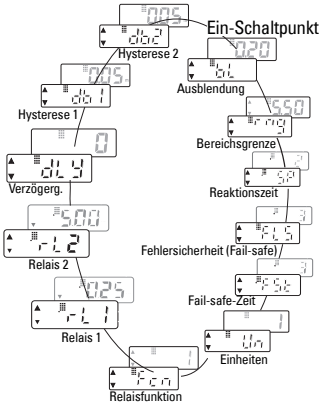
Relaisfunktion 8: Vollpump-Steuerung mit Min. Alarm



Einstellungen	
Relaisfunk-tion	6 - Max. Steuerung / Min. Alarm 7 - Max. Steuerung / Max. Alarm 8 - Min. Steuerung / Min. Alarm 9 - Min. Steuerung / Max. Alarm 10 - Max. Steuerung / Alarm Echoverlust 11 - Min. Steuerung / Alarm Echoverlust
Alarm-schaltpunkt	Einstellung des Min. Alarms auf die gewünschten Werte

Einstellungen zum Betrieb

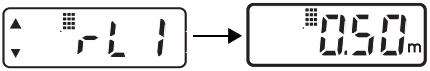
Um Einstellungen vorzunehmen, werden beide Tasten gleichzeitig mehrmals gedrückt, bis der gewünschte, einzustellende Parameter erreicht ist. Solange der Wert angezeigt wird, können Änderungen durchgeführt werden. Drücken Sie dazu die Taste 'Pfeil nach oben' oder 'Pfeil nach unten'. Nach Ablesen oder Änderung des Wertes wird automatisch wieder der Run-Modus aufgerufen.



Einstellen eines Wertes:

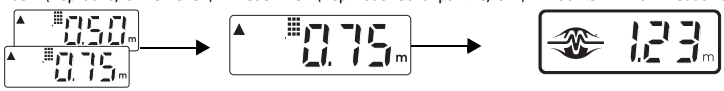
1. Drücken Sie beide Bedientasten

Parameter wählen (Bsp. Relais 1) Aktueller Wert (Bsp. 0,5 m)



2. Taste 1 / ↑

Wert ändern (Bsp. auf 0,75 m erhöhen) Neuer Wert (Bsp. neuer Schaltpunkt 0,75 m) Rückkehr in Run-Modus nach 6 Sek.



Ausgangsfunktion

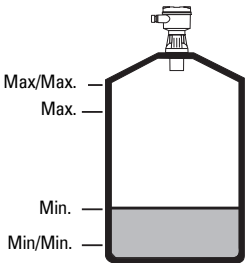
Die Alarme können beliebig auf die gewünschte Funktionsweise eingestellt werden.

Funktion	Relais 1	Relais 2
1 *	Max. Alarm	Min. Alarm
2	Max. Alarm	Max. Alarm
3	Min. Alarm	Min. Alarm
4	Max. Alarm	Alarm Echoverlust
5	Min. Alarm	Alarm Echoverlust
6	Abpumpen	Min. Alarm
7	Abpumpen	Max. Alarm
8	Vollpumpen	Min. Alarm
9	Vollpumpen	Max. Alarm
10	Abpumpen	Alarm Echoverlust
11	Vollpumpen	Alarm Echoverlust
12	Abpumpen	Vollpumpen
13	Abpumpen	Abpumpen
14	Vollpumpen	Vollpumpen

* Werkseinstellung

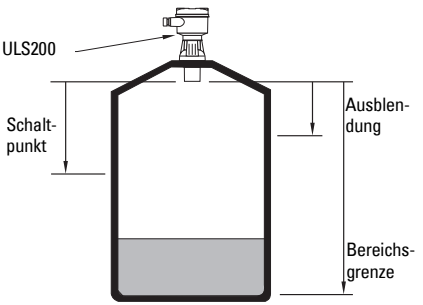
Funktionsanzeige:

Max. Alarm	H
Max/Max. Alarm	HH
Min. Alarm	L
Min/Min. Alarm	LL
Alarm Echoverlust	LOE
Steuerung Vollpumpen	PU
Steuerung Abpumpen	PD



Schaltpunkte

Schaltpunkte werden dort eingestellt, wo keine Referenzfüllstände (entweder vom Messstoff im Behälter oder von einem Zielobjekt) geliefert werden können. Außerdem erlaubt dieses Verfahren einen Feinabgleich der Ausgangswerte, die mit der Referenzmethode (Schnellstart) bestimmt wurden.
Die Schaltpunkte beziehen sich auf die Sensorsendefläche. Ihre Werte dürfen weder im Bereich der Ausblendung (oder genau am Ausblendungswert), noch unterhalb oder genau an der Bereichsgrenze liegen.
Werkseinstellung:
Relais 1 = 0,5 m (1.64 ft)
Relais 2 = 4,50 m (14.76 ft)

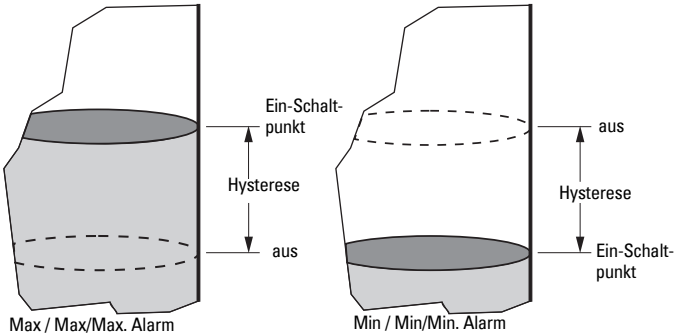


Relaisverzögerung

Einstellung der Schaltverzögerung, in Sekunden, vom Zeitpunkt, an dem das Material den Relais-füllstand erreicht, bis zum Schalten des Relais. Wenn sich der Materialfüllstand wieder vom Schaltpunkt entfernt, wird die Verzögerung auf 0 zurückgesetzt.
Die eingestellte Verzögerung bezieht sich auf beide Relais und alle Funktionen mit Ausnahme vom 'Echoverlust'.
Werkseinstellung: 0 Sekunden.

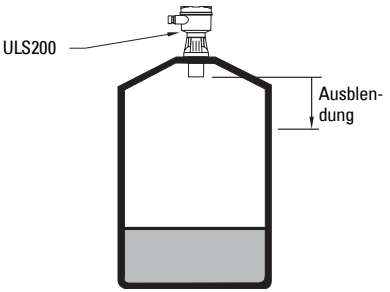
Relais-Hysterese (Rücksetzen)

Die Hysterese verhindert ein Prellen der Relais bei Füllstandschwankungen im Bereich des Schaltpunktes. Diese Schwankungen entstehen z. B. durch Wellenbildung oder Turbulenzen bei Rührwerken (Quirls) im Tank.
Wenn ein Relais ausgelöst wird, muss der Füllstand den Hysteresebereich erst verlassen, bevor das Relais wieder zurückgesetzt wird. In welche Richtung die Hysterese gemessen wird, ist von der Applikation des Relais abhängig. In einer Max.-Schalter-Applikation wird die Hysterese unterhalb vom Schaltpunkt gemessen. In einer Min.-Schalter-Applikation wird die Hysterese oberhalb vom Schaltpunkt gemessen. Siehe Zeichnung unten.
Hysterese 1 bezieht sich auf Relais 1 und Hysterese 2 auf Relais 2. Der Hysteresewert wird in der gewählten Einheit eingegeben und bezieht sich auf beide Relais und alle Alarm- und Steuerfunktionen, mit Ausnahme vom `Echoverlust'.
Werkseinstellung: 0,05 m (0.16 ft)



Ausblendung

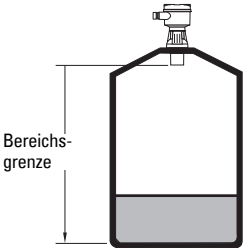
Mit der Ausblendung wird der Bereich vor der Sensorsendefläche ignoriert, in dem Störechos die Auswertung des Nutzechos behindern. Sie wird von der Sendefläche aus gemessen.
Der minimal empfohlene Ausblendungswert beträgt 0,25 m (0.82 ft). Eine Erhöhung dieses Werts ist möglich, um die Ausblendung zu erweitern.
Werkseinstellung: 0,20 m (0.66 ft)



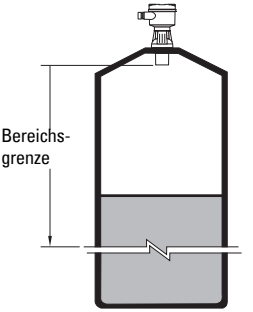
Bereichsgrenze

Die Bereichsgrenze entspricht dem Abstandswert, an dem Messwerte ignoriert werden. Das ist im Allgemeinen der Behälterboden. Wird ein Messwert unterhalb dieses Grenzwertes erfasst, so kommt es zu einer Echoverlust-Anzeige (LOE). Was dieser Anzeigewert zur Folge hat, wird durch den fehlersicheren Modus (Fail-safe) bestimmt. Weitere Angaben finden Sie auf Seite 17.

Werkseinstellung: 5,50 m (18.0 ft)



0 ... 3 m (Schüttgüter)
0 ... 5 m (Flüssigkeiten)



Behälter größer 3 m (Schüttgüter)
Größer 5 m (Flüssigkeiten)

Reaktionszeit

Mit der Reaktionszeit kann der Benutzer mehrere Betriebsparameter auf einmal einstellen.

Reaktionszeit: Geschwindigkeit, mit der der Pointek ULS200 auf Füllstandänderungen reagieren kann.

Wenn die Messgeschwindigkeit des Pointek ULS200 nicht mit der Änderungsrate Schritt halten kann, setzen Sie den Wert von **1** auf **2**. Ist dies nicht ausreichend, setzen Sie den Wert auf **3**. Vermeiden Sie jedoch eine zu schnelle Reaktionszeit für Ihre Applikation.

Rührwerkserkennung: Unterscheidung zwischen Rührwerksflügeln in Bewegung und der Materialoberfläche.

Filter: Unterscheidung zwischen akustischen oder elektrischen Störgeräuschen und der Materialoberfläche.

Fail-safe-Zeit: Entspricht der 'Wartezeit', ab Beginn des Echoverlusts oder der Fehlerbedingung bis zur Aktivierung der Fail-safe-Funktion.

SP	Reaktionszeit	Rührwerks-erkennung	Filter	Fail-safe-Zeit
1	0,3 m/min (0.1 ft/min)	ein	ein	10 min
2*	1 m/min (3.3 ft/min)	ein	ein	10 min
3	5 m/min (16.4 ft/min)	ein	ein	3 min
4	sofort	aus	aus	3 min

* Werkseinstellung

Fail-safe-Modus

Wenn ein Echoverlust so lange anhält, dass die Fail-safe-Zeit abläuft (veränderliche Reaktionszeit), erscheint **?** in der Anzeige. Wenn ein Relais der Alarmfunktion **LOE** (Echoverlust) zugeordnet ist, dann schaltet es. Diese Funktion ist mit der Ausgangsfunktion (siehe Seite 14) verbunden.

Fail-safe	Modus	Funktion		Anzeigewert
		Max. und Max/Max.	Min. und Min/Min.	
1	Max.	ein	aus	hold (Halten)
2	Min.	aus	ein	hold (Halten)
3*	hold (Halten)	hold (Halten)	hold (Halten)	hold (Halten)

* Werkseinstellung

Fail-safe-Zeit

Die Fail-safe-Zeit erlaubt dem Benutzer, die 'Wartezeit' ab Beginn des Echoverlusts oder der Fehlerbedingung bis zur Aktivierung der Fail-safe-Funktion einzustellen. Die Wartezeit ist in Minutenschritten einstellbar, von 1 bis 15 Minuten.

Einheit

Die Einheit der Messwertanzeige kann folgendermaßen gewählt werden:
1 = Meter, m (Werkseinstellung)
2 = Fuß, ft

Die gewählte Einheit bezieht sich ebenfalls auf die Einstellung von **Ausblendung** und **Relais**.

Fehlersuche

Das Echo ist nicht zuverlässig und Pointek ULS200 wartet auf ein gültiges Echo, bevor der Messwert aktualisiert wird.

Mögliche Ursachen:	Behebung
Messstoff oder Gegenstand berührt die Sensorsendefläche	Füllstand senken oder Pointek ULS200 höher montieren
Pointek ULS200 steht nicht senkrecht zur Oberfläche des Materials	Einbau des Pointek ULS200 prüfen. Bei zu steilem Schüttkegel muss Pointek ULS200 im Winkel montiert werden
Füllstandänderung zu schnell	Reaktionszeit anpassen
Material außerhalb des Messbereiches	Akzeptierbar bei bestimmten Max.-Schalter-Applikationen
Schaum auf der Flüssigkeitsoberfläche	Montage des Pointek ULS200 über Mess-/Masserohr
Zu starke Staubentwicklung oder Störung durch Materialbefüllung	Pointek ULS200 umsetzen
Starke Vibrationen in der Montagestruktur	Pointek ULS200 umsetzen oder Vibrationen dämpfen
Material im Ausblendungsbereich oder unterhalb der Bereichsgrenze	Ausblendung oder Bereichsgrenze anpassen
?	Fail-safe-Vorgabewert nach langanhaltendem Echoverlust. Prüfen Sie die oben aufgeführten, möglichen Ursachen.

Wartung

Pointek ULS200 erfordert keine Wartung oder Reinigung.

Reparaturen und Haftungsausschluss
Nähere Angaben finden Sie auf der hinteren Umschlaginnenseite.

Vorschriften bezüglich Installationen in Ex-gefährdeten Bereichen (Europäische ATEX-Richtlinie 94/9/EG, Anhang II, 1/0/6)

Folgende Vorschriften finden Anwendung auf die Geräte, die Gegenstand des Zertifikats Nr. SIRA 00ATEX1205 sind:

1. Das Gerät kann mit brennbaren Gasen und Dämpfen mit Betriebsmitteln der Gruppe IIC und Temperaturklasse T5 eingesetzt werden.
2. Die Zulassung dieser Betriebsmittel gilt für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen von -20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F).
3. Das Gerät wird nicht als Sicherheitseinrichtung (im Sinne der Richtlinie 94/9/EG Anhang II, Klausel 1,5) eingestuft.
4. Installation und Prüfung dieses Geräts dürfen nur durch entsprechend geschultes Personal in Übereinstimmung mit den geltenden Verfahrensregeln (EN 60079-14 und EN 60079-17 in Europa) durchgeführt werden.
5. Die Reparatur dieses Geräts darf nur durch entsprechend geschultes Personal in Übereinstimmung mit den geltenden Verfahrensregeln (z. B. EN 60079-19 in Europa) durchgeführt werden.
6. Ins Gerät einzubauende oder als Ersatzteil zu verwendende Werkstücke müssen durch entsprechend geschultes Personal in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers montiert werden.
7. Die Zertifizierung dieses Geräts beruht auf folgenden verwendeten Werkstoffen:
   Aluminiumlegierung T356 T6 (Hauptteil Gehäuse) und A356 T6 (Deckel)
   GE Lexan 943A Polycarbonat
   Zweiteiliger Epoxid-Vergusswerkstoff
   Beschichtung auf Silikonbasis
   Dichtung aus Santoprene 111-55
   Master Bond Polysulphide EP21LPT oder Dow Corning 3-4207
   Vergusswerkstoff (Ultraschall-Sensor)
   ETFE (Ultraschall-Sensor)
   Epoxid-syntaktischer Schaum (Ultraschall-Sensor)

   Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um eine Beschädigung des Geräts im Falle eines Kontakts mit aggressiven Stoffen zu verhindern und die Schutzart zu gewährleisten.

Aggressive Stoffe:	z. B. säurehaltige Flüssigkeiten oder Gase, die Metalle angreifen können, oder Lösungen, die polymerische Stoffe angreifen.
Geeignete Maßnahmen:	z. B. regelmäßige Kontrollen im Rahmen einer Routineprüfung oder Aufstellung der Beständigkeit gegen bestimmte Chemikalien anhand des Datenblatts des Materials.

8. Gerätekennzeichnung:

   Die Kennzeichnung des Geräts enthält mindestens die Angaben auf dem Typenschild, das vorne auf der Innenseite des Umschlags dieser Betriebsanleitung abgebildet ist.
9. Besondere Bedingungen für den sicheren Betrieb: Die Versorgungsspannung dieser Betriebsmittel darf nur von einem Schaltkreis kommen, der eine geeignete Sicherung mit einer Kurzschlusskapazität von mindestens 4000 A enthält.

Περιληπτικό εγχειρίδιο οδηγιών του Pointek ULS200

Το παρόν εγχειρίδιο περιγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά και λειτουργίες του Pointek ULS200. Σας συνιστούμε να αποκτήσετε την πλήρη έκδοση του εγχειριδίου, ώστε να μπορέσετε να αξιοποιήσετε όλες τις δυνατότητες της συσκευής σας. Μπορείτε να «κατεβάσετε» το πλήρες εγχειρίδιο από τη σελίδα προϊόντων της τοποθεσίας μας Web στο Διαδίκτυο: www.siemens.com/pointek. Το εγχειρίδιο σε έντυπη μορφή διατίθεται από τον τοπικό αντιπρόσωπο της Siemens

Πνευματικά δικαιώματα Siemens AG 2013. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος	Δήλωση αποποίησης
Παροτρύνουμε τους χρήστες να αγοράζουν εξουσιοδοτημένα έντυπα εγχειρίδια ή να ανατρέχουν σε ηλεκτρονικές εκδόσεις των εγχειριδίων που έχουν δημιουργηθεί και εγκριθεί από τη Siemens Milltronics Process Instruments. Η Siemens Milltronics Process Instruments δεν φέρει ευθύνη για τα περιεχόμενα των αντιγράφων ολόκληρου ή μέρους του αναπαραχθέντος εγχειριδίου, ανεξάρτητα από το αν πρόκειται για ηλεκτρονική έκδοση ή εκτυπωμένο αντίγραφο.	Παρόλο που έχουμε ελέγξει ότι τα περιεχόμενα του παρόντος εγχειριδίου συμφωνούν με τα όργανα που περιγράφονται, τυχόν διαφοροποιήσεις είναι πιθανές. Επομένως, δεν μπορούν να εγγυηθούμε πλήρη συμφωνία μεταξύ των περιεχομένων του και της συσκευής που αγοράσατε. Τα περιεχόμενα του εγχειριδίου αυτού επανεξετάζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα και οι διορθώσεις ενσωματώνονται στις νέες εκδόσεις του. Κάθε πρόταση για τυχόν βελτιώσεις είναι ευπρόσδεκτη. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά υπόκεινται σε τροποποιήσεις.

Η ονομασία MILLTRONICS είναι σήμα κατατεθέν της Siemens Milltronics Process Instruments.

Επικοινωνήστε με τις Εκδόσεις τεχνικών κειμένων SMPI στην ακόλουθη διεύθυνση:

Εκδόσεις τεχνικών κειμένων
Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs.smpi@siemens.com.

Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρώπη

Siemens AG
Industry Sector
76181 Karlsruhe
Deutschland

Οδηγίες ασφαλείας

Οι προειδοποιητικές υποδείξεις πρέπει να τηρούνται προκειμένου να διασφαλίζεται η προσωπική σας ασφάλεια και η ασφάλεια τρίτων καθώς και να προστατεύεται το προϊόν και ο συνδεδεμένος με αυτό εξοπλισμός. Οι προειδοποιητικές υποδείξεις συνοδεύονται από μια επεξήγηση σχετικά με το βαθμό της προφύλαξης που πρέπει να λαμβάνεται.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**: σχετίζεται με ένα προειδοποιητικό σύμβολο πάνω στο προϊόν και σημαίνει ότι η μη τήρηση των απαιτούμενων προφυλάξεων μπορεί να προκαλέσει θάνατο, σοβαρό τραυματισμό ή/και σημαντικές υλικές ζημίες.

! **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**[1]: σημαίνει ότι η μη τήρηση των απαιτούμενων προφυλάξεων μπορεί να προκαλέσει θάνατο, σοβαρό τραυματισμό και/ή σημαντικές υλικές ζημίες.

Σημείωση: σημαίνει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το προϊόν ή με το συγκεκριμένο τμήμα του εγχειριδίου χρήσης.

1. Αυτό το προειδοποιητικό σύμβολο χρησιμοποιείται όταν δεν υπάρχει αντίστοιχο προειδοποιητικό σύμβολο στο προϊόν.

Ελληνικά

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Αλλαγές ή τροποποιήσεις χωρίς ρητή έγκριση από τη Siemens θα μπορούσαν να αναστείλουν την άδεια του χρήστη να χρησιμοποιεί τον εξοπλισμό.

Σημειώσεις:

- Το Pointek ULS200 πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο με τον τρόπο που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο, διαφορετικά ενδέχεται να διακυβευτεί η ασφάλεια που παρέχει ο εξοπλισμός.
- Το προϊόν αυτό προορίζεται για χρήση σε βιομηχανικό περιβάλλον. Η λειτουργία του παρόντος εξοπλισμού σε κατοικημένη περιοχή ενδέχεται να προκαλέσει παρεμβολές σε ορισμένες ραδιοεπικοινωνίες.

Το Pointek ULS200 είναι ένας διακόπτης στάθμης διεργασίας με υπερήχους, ο οποίος ενεργοποιείται στην περίπτωση υψηλής ή χαμηλής στάθμης υγρών ή στερεών. Ο αισθητήρας είναι τύπου ETFE ή PVDF, γεγονός που επιτρέπει τη χρήση του σε ευρύ φάσμα βιομηχανιών. Το Pointek ULS200 χρησιμοποιείται για τη μέτρηση υγρών, κονιών ρευστών υλικών και χημικών ουσιών καθώς και για την ανίχνευση φρακαρισμένων κεκλιμένων αγωγών.

Το Pointek ULS200 περιέχει ένα μορφοτροπέα υπερήχων και ένα στοιχείο μέτρησης της θερμοκρασίας. Ο μορφοτροπέας εκπέμπει μια σειρά υπερηχητικών παλμών. Κάθε παλμός ανακλάται ως ηχώ από το υλικό και ανιχνεύεται από το μορφοτροπέα. Το Pointek ULS200 επεξεργάζεται την ηχώ χρησιμοποιώντας τις δοκιμασμένες τεχνικές Sonic Intelligence® της Siemens Milltronic. Περιλαμβάνεται φιλτράρισμα του σήματος που συμβάλλει στη διάκριση ανάμεσα στην πραγματική ηχώ από το υλικό και την παρασιτική ηχώ που προκαλείται από ηχητικούς και ηλεκτρικούς θορύβους καθώς και από τα κινούμενα πτερύγια του αναδευτήρα. Ο χρόνος που χρειάζεται ο παλμός για να διανύσει την απόσταση μέχρι το υλικό και να επιστρέψει διορθώνεται με βάση τη θερμοκρασία και, στη συνέχεια, μετατρέπεται σε απόσταση για λόγους απεικόνισης και την ενεργοποίηση του ρελέ.

Το Pointek ULS200 είναι μια άριστη, κύρια συσκευή ανίχνευσης, αλλά δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως εφεδρική συσκευή. Για εφεδρικές συσκευές, χρησιμοποιήστε μια συσκευή με τεχνολογία επαφής, όπως το Pointek CLS 200.

Προδιαγραφές

Έκδοση AC
Τροφοδοσία
- 100 έως 230 V AC, + 15%, 50/60 Hz, 12 VA (5W) μέγ.

Ασφάλεια
- Βραδείας τήξης, 0,25 A, 250 V AC

Έξοδος
- επαναληψιμότητα: 0,25% της πλήρους κλίμακας
- διακριτική ικανότητα: 3 mm (0,1")
- ρελέ[2]: 2 επαφές τύπου C (SPDT), με μέγ. ονομαστική τιμή 5A στα 250 V AC / 30 V DC μη επαγωγικό, ελάχ. 10 mA στα 5 V DC

Έκδοση DC
Τροφοδοσία
- 18 έως 30 V DC, 3 W[1]

Έξοδος
- επαναληψιμότητα: 0,25 % της πλήρους κλίμακας
- διακριτική ικανότητα: 3 mm (0,1")
- ρελέ[2]: 2 επαφές τύπου C (SPDT) με μέγ. ονομαστική τιμή 5 A στα 30 V DC μη επαγωγικό, ελάχ. 10 mA στα 5 V DC

  Ή
- τρανζίστορ: 2 διακόπτες με τρανζίστορ, με ονομαστική τιμή 100 mA το ανώτατο στα 48 V DC

1. Βλέπε *Τροφοδοσία* στη σελίδα 8, για την ελάχιστη τάση τροφοδοσίας που απαιτείται στην έκδοση DC.
2. Βλέπε *Διεπαφή* στη σελίδα 7, για λειτουργία έως 48 V DC.

Στοιχεία περιβάλλοντος

- θέση: σε εσωτερικό χώρο/σε εξωτερικό χώρο
- υψόμετρο: 2000 m το ανώτατο
- θερμοκρασία περιβάλλοντος: - 40 έως 60 °C
- * - 20 °C, στην περίπτωση μεταλλικής στήριξης
- σχετική υγρασία: κατάλληλο για εξωτερικό χώρο (περίβλημα Τύπου 6/NEMA 6/IP67)
- κατηγορία εγκατάστασης: II
- βαθμός ρύπανσης: 4

Πίεση διεργασίας

- 0,5 bar (7.25 psi) μέγ.

Εμβέλεια λειτουργίας διακόπτη

- υγρά: 0,25 έως 5 m (0,8 έως 16,4 ft)
- στερεά: 0,25 έως 3 m (0,8 έως 9,8 ft)

Μνήμη

- σταθερή μνήμη EEPROM

Προγραμματισμός

- 2 πλήκτρα

Αντιστάθμιση θερμοκρασίας

- ενσωματωμένη για αντιστάθμιση στην περιοχή λειτουργίας

Οθόνη

- LCD
- τρία ψηφία 9 mm (0,35") για ανάγνωση της απόστασης ανάμεσα στην επιφάνεια του αισθητήρα και του υλικού, γραφική απεικόνιση πολλαπλών τμημάτων για την κατάσταση λειτουργίας

Ηλεκτρονικά/Περίβλημα

- τερματισμός: μπλοκ ακροδεκτών, 2,5 mm^2 (14 AWG) συμπαγές 1,5 mm^2 (16 AWG) πολύκλωνο, το ανώτατο
- υλικό: πλαστικό
  Ή
  αλουμίνιο με εποξική επίστρωση με παρέμβυσμα
- προστασία από διείσδυση: Τύπος 6/NEMA 6/IP67[1]
- είσοδος καλωδίου: 2 x ½" NPT ή 2 x PG 13.5

Μορφοτροπέας

- υλικό: συμπολυμερές ETFE ή PVDF
- τοποθέτηση: σπειροτομημένη: 2" NPT, 2" BSPT ή 2" G
  προαιρετικός φλαντζωτός προσαρμογέας, σε 3" ASME, DIN 65PN10 και JIS 10K3B

Εγκρίσεις

Ανατρέξτε στην πινακίδα ονόματος της συσκευής.

Πλαστικό περίβλημα:

- Γενική: $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Επικινδυνότητας
  - Μη εμπρηστική (Καναδάς): CSA Κλάση I, II, Τμ. 2, Ομ. A, B, C, D, F, G
    Κλάση III

Περίβλημα από αλουμίνιο με εποξική επίστρωση:

- Γενική
  $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Επικινδυνότητας
  - Αντιεκρηκτική (Καναδάς): CSA Κλάση I, Τμ. 1, Ομ. A, B, C, D
    Κλάση II, Ομ. E, F, G
    Κλάση III
  - Αντιεκρηκτική (Η.Π.Α.): FM Κλάση I, Τμ. 1, Ομ. A, B, C, D T4
    Κλάση I, Ζώνη 1, IIC T4
    Κλάση II, III, Τμ. 1, Ομ. E, F, G T4
  - Πυρίμαχη (Ευρώπη): ATEX II 2G EEx dmb IIC T5 Gb
  - Πυρίμαχη (Αυστραλία): ANZEx Ex ds IIC T5 IP65/IP67 Κλάση I, Ζώνη 1
    DIP A21 T5 IP65/IP67
  - Πυρίμαχη (Βραζιλία): INMETRO DNV 12.0074 X
    Ex d mb IIC T5 Gb
    IP65/IP67
    -20 ºC ≤ T_a ≤ +60 ºC
    DNV #OCP 0017
    ABNT NBR IEC 60079-0:2008,
    ABNT NBR IEC 60079-1:2009 e
    ABNT NBR IEC 60079-18:2010

Ελληνικά

1. Να χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένους διανομείς με κατάλληλο μέγεθος για υδατοστεγείς εφαρμογές.
2. Επιδόσεις EMC κατόπιν αίτησης.

Εγκατάσταση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ:

- **Τα υλικά κατασκευής έχουν επιλεγεί με βάση τη χημική τους συμβατότητα (ή αδράνεια) για γενική χρήση. Σε ό,τι αφορά την έκθεση σε συγκεκριμένο περιβάλλον, αντιπαραβάλετε με τους πίνακες χημικής συμβατότητας, προτού προχωρήσετε στην εγκατάσταση.**
- **Κίνδυνος έκρηξης. Η αντικατάσταση εξαρτημάτων ενδέχεται να διακυβεύσει την καταλληλότητα για εφαρμογές της Κλάσης I, Τμήματος 2.**
- **Το παρόν προϊόν μπορεί να λειτουργεί κανονικά και με ασφάλεια μόνο αν μεταφέρεται, αποθηκεύεται, τοποθετείται, ρυθμίζεται, χρησιμοποιείται και συντηρείται σωστά.**
- **Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για την επιλογή των υλικών πάκτωσης και των παρεμβυσμάτων, ώστε να εμπίπτουν στα όρια της φλάντζας και της προβλεπόμενης χρήσης της, και τα οποία να είναι κατάλληλα για τις συνθήκες λειτουργίας.**

Σημείωση: Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό και σύμφωνα με τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς.

Θέση τοποθέτησης

Συστάσεις:

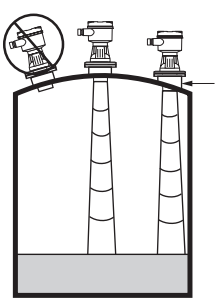
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος από -40 έως +60 °C, -20 °C στην περίπτωση μεταλλικής στήριξης.
- Εύκολη πρόσβαση για παρακολούθηση της οθόνης και προγραμματισμό μέσω δύο κουμπιών πίεσης.
- Κατάλληλο περιβάλλον ανάλογα με τα ονομαστικά χαρακτηριστικά του περιβλήματος και τα υλικά κατασκευής.
- Διατηρείτε τη διαδρομή ήχου κατακόρυφη προς την επιφάνεια του υλικού.

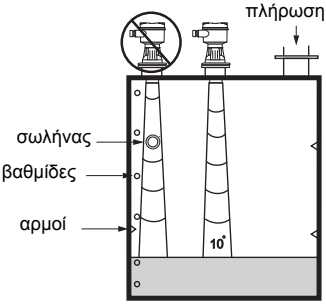
Προφυλάξεις:

- Αποφύγετε τη γειτνίαση με υψηλές τάσεις ή καλώδια με ρεύμα, επαφές υψηλής τάσης ή ρεύματος και ελεγκτές ταχύτητας κινητήρων μεταβλητής συχνότητας.
- Αποφύγετε τις παρεμβολές στη διαδρομή ήχου από εμπόδια ή από τη διαδρομή πλήρωσης.

Η διαδρομή ήχου θα πρέπει να είναι:

- κατακόρυφη προς την υπό παρακολούθηση επιφάνεια
- απαλλαγμένη από ανώμαλα τοιχώματα, αρμούς, βαθμίδες ή άλλα εμπόδια
- μακριά από τη διαδρομή πλήρωσης





Οδηγίες τοποθέτησης

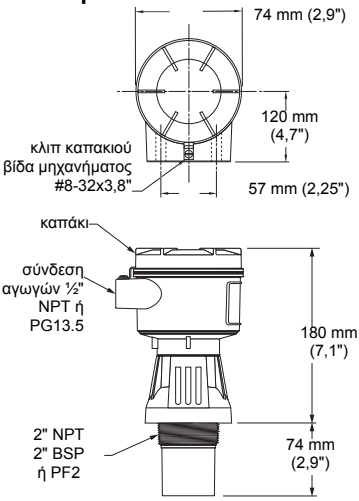
Σημείωση: Στην ιδανική περίπτωση, τοποθετήστε το Pointek ULS200 κατά τέτοιον τρόπο, ώστε η επιφάνεια του μορφοτροπέα να βρίσκεται τουλάχιστον 250 mm (9.84") πάνω από την υψηλότερη προβλεπόμενη στάθμη.

Το Pointek ULS200 διατίθεται με τρεις τύπους σπειρωμάτων: 2" NPT, 2" BSPT ή 2" G.

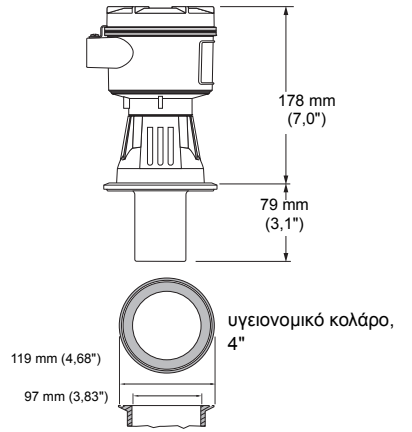
Προτού συνδέσετε το Pointek ULS200 στη θέση τοποθέτησης, βεβαιωθείτε ότι τα σπειρώματα είναι του ίδιου τύπου, για να μην υποστούν ζημία. Βιδώστε απλώς το Pointek ULS200 στο συνδετήρα διεργασίας και σφίξτε το με το χέρι σας.

Διαστάσεις

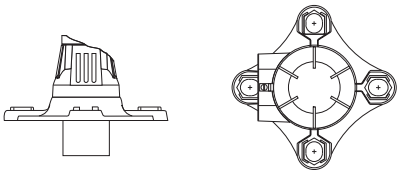
Στάνταρ



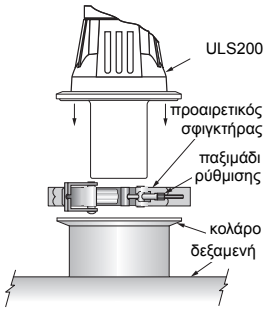
Υγειονομική



Το Pointek ULS200 μπορεί να τοποθετηθεί με τον προαιρετικό φλαντζωτό προσαρμογέα 75 mm (3") για εφαρμογή σε φλάντζες 3" ANSI, DIN 65 PN10 και JIS 10K 3B.



Τοποθετήστε το Pointek ULS200 στο πάνω μέρος του υγειονομικού κολάρου της δεξαμενής. Εξασφαλίστε την καλή επαφή περιβάλλοντας την ένωση με τον προαιρετικό σφιγκτήρα. Σφίξτε με το χέρι το παξιμάδι ρύθμισης. Μην χρησιμοποιείτε κλειδί.

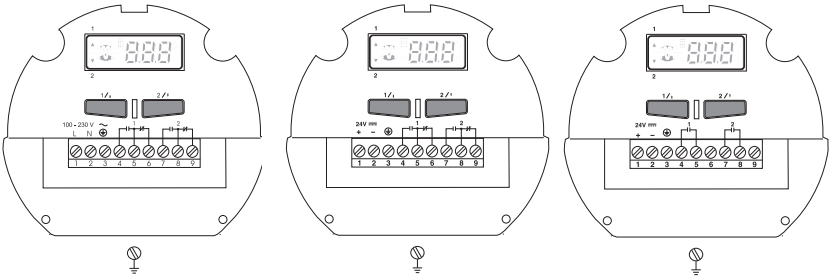


Σημειώσεις:

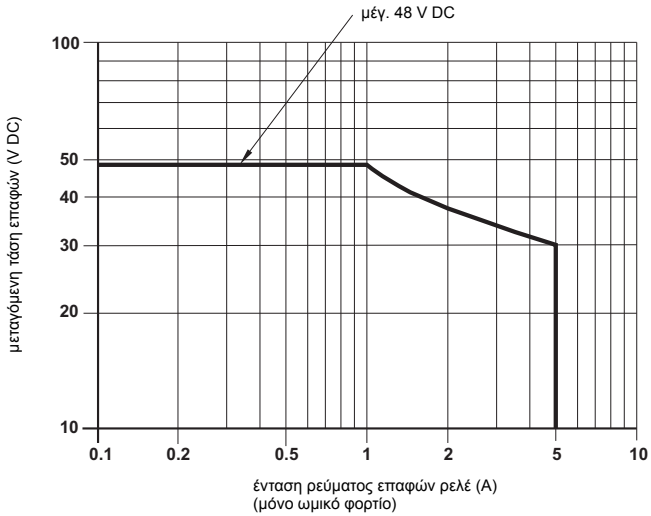
- Οι διαστάσεις είναι ονομαστικές και ενδέχεται να διαφέρουν στους διάφορους τύπους υλικών.
- Το μη μεταλλικό περίβλημα δεν παρέχει γείωση μεταξύ των συνδέσεων.
- Να χρησιμοποιείτε διαπεραστήρες και βραχυκυκλωτήρες τύπου γείωσης.
- Για τα μοντέλα Επικίνδυνων Σημείων με έγκριση CSA/FM ανατρέξτε στο σχέδιο 0-9440026Z-DI-A της Siemens.

Διεπαφή

AC **DC-έξοδος ρελέ** **DC-έξοδος τρανζίστορ**



Έξοδος ρελέ - όρια έντασης ρεύματος και τάσης DC επαφών



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ:

Οι ακροδέκτες εισόδου DC πρέπει να παρέχονται από πηγή που παρέχει ηλεκτρική μόνωση μεταξύ της εισόδου και της εξόδου, προκειμένου να πληρούνται οι ισχύουσες απαιτήσεις ασφάλειας του IEC 61010-1

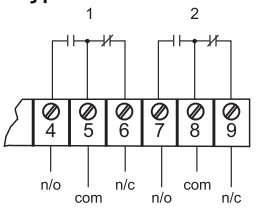
Όλα τα καλώδια της εγκατάστασης πρέπει να είναι κατάλληλα μονωμένα, ανάλογα με την ονομαστική τάση.

Σημειώσεις:

- Ο ασφαλειοδιακόπτης ή ο διακόπτης της κτιριακής εγκατάστασης, που χρησιμοποιείται ως διακόπτης αποσύνδεσης, πρέπει να είναι τοποθετημένος κοντά στο εξοπλισμό και σε σημείο με εύκολη πρόσβαση για το χειριστή.
- Οι ακίδες των επαφών του ρελέ προορίζονται για χρήση με εξοπλισμό που δεν έχει προσπελάσιμα υπό τάση μέρη και καλωδίωση που έχει μόνωση κατάλληλη για τουλάχιστον 250 V.
- Το προϊόν αυτό είναι ευάλωτο στο στατικό ηλεκτρισμό. Ακολουθήστε τις σωστές διαδικασίες γείωσης.

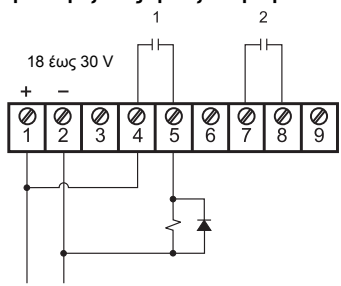
Καλωδίωση

Έξοδος ρελέ



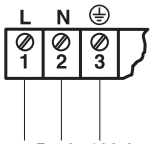
Όλα τα ρελέ που φαίνονται είναι απενεργοποιημένα (κατάσταση χωρίς ρεύμα).

Προαιρετική έξοδος τρανζίστορ - μόνο έκδοση DC



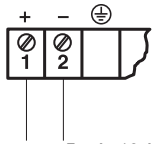
Τροφοδοσία

Έκδοση AC



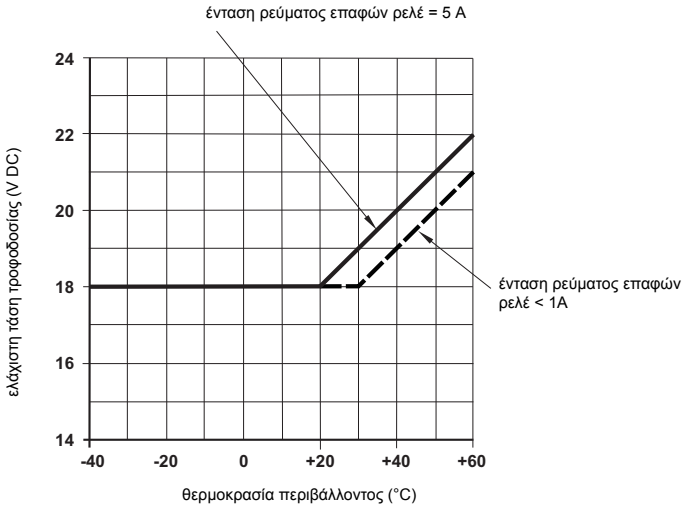
τροφοδοσία 100 έως 230 V AC

Έκδοση DC



τροφοδοσία 18 έως 30 V DC

Ελάχιστη τάση τροφοδοσίας - έκδοση ρελέ DC



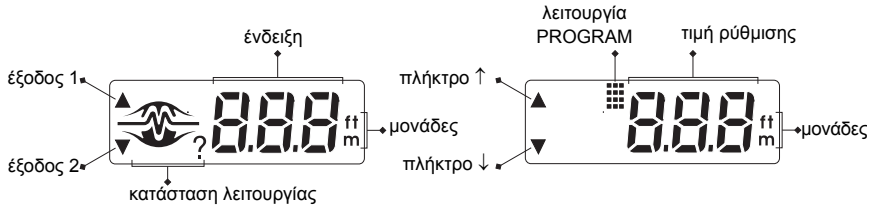
Ελληνικά

Λειτουργία

Εκκίνηση

Αφού εγκαταστήσετε σωστά το ULS200 (ή με στόχευση σε τοίχο 0,25 έως 5 m μακριά), τροφοδοτήστε το με ρεύμα και παρακολουθήστε τη διαδικασία εκκίνησης. Θα ανάψουν όλα τα πιθανά LED, θα εμφανιστεί ο αριθμός αναθεώρησης προϊόντος, ο αριθμός μοντέλου του προϊόντος και θα γίνει μετάβαση στη λειτουργία RUN. Στη συνέχεια, στην οθόνη θα εμφανιστεί η τιμή μέτρησης της απόστασης από την επιφάνεια του μορφοτροπέα μέχρι τη στάθμη υλικού στις μονάδες που επισημαίνονται.

Οθόνη / Κατάσταση λειτουργίας



Κατάσταση λειτουργίας - Λειτουργία RUN

- η ηχώ είναι έγκυρη και εντός εμβέλειας.
- η ηχώ έχει χαθεί λόγω των κακών συνθηκών ή υπέρβασης της εμβέλειας. Κάτι τέτοιο μπορεί να είναι συνηθισμένο σε εφαρμογές όπου υπάρχουν βαθιά δοχεία, και η στάθμη υλικού είναι φυσιολογικά εκτός εμβέλειας. Ανατρέξτε στην Επίλυση προβλημάτων.
- παρατεταμένη απώλεια περιόδου ηχούς. Έγινε μετάβαση στην κατάσταση ασφαλούς λειτουργίας. Ανατρέξτε στην Επίλυση προβλημάτων.

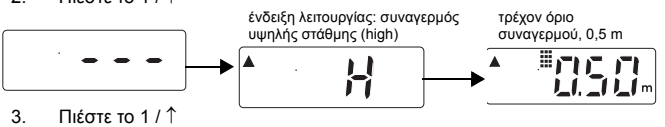
Γρήγορη έναρξη

Για να ορίσετε μια βασική εφαρμογή υψηλής/χαμηλής στάθμης όπου μπορείτε εύκολα να ρυθμίσετε τη μετρηθείσα απόσταση, χρησιμοποιήστε την παρακάτω μέθοδο. Τα ρελέ του Pointek ULS200 είναι προρυθμισμένα ως εξής: ρελέ 1 = συναγερμός 1, συναγερμός υψηλής στάθμης (high) στα 0,25 m, ρελέ 2 = συναγερμός 2, συναγερμός χαμηλής στάθμης (low) στα 5,00 m.

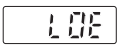
Για να αλλάξετε τα όρια συναγερμού με τη μέθοδο αναφοράς, ρυθμίστε το υλικό ή το στόχο στην απόσταση όπως απεικονίζεται. Πιέστε το πλήκτρο `1 / ↑' ή `2 / ↓'. Η οθόνη δείχνει την τρέχουσα τιμή και λειτουργία του ορίου συναγερμού. Πιέστε για δεύτερη φορά το πλήκτρο συναγερμού, έτσι ώστε το ULS200 να αλλάξει το όριο συναγερμού στην τρέχουσα τιμή μέτρησης. Αφού δείτε ή αλλάξετε το όριο συναγερμού, το Pointek ULS200 επιστρέφει στη λειτουργία RUN.

ρελέ 1

1. Τοποθετήστε τη μονάδα κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να εμφανιστεί ένδειξη 0,75 m.
2. Πιέστε το 1 / ↑

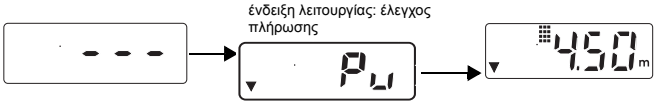


3. Πιέστε το 1 / ↑

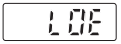
4. Αφότου εγκατασταθεί, η μονάδα θα καταγράψει μια κατάσταση συναγερμού υψηλής στάθμης (high) στα 0,75 m από την επιφάνεια του αισθητήρα. Αν εμφανιστεί Απώλεια Ηχούς  , εκτελέστε ξανά τα βήματα 1 έως 3.

ρελέ 2

1. Τοποθετήστε τη μονάδα κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να εμφανιστεί ένδειξη 3.50 m.
2. Πιέστε το 2 / ↓



3. Πιέστε το 2 / ↓

4. Αφότου εγκατασταθεί, η μονάδα θα καταγράψει μια κατάσταση συναγερμού χαμηλής στάθμης (low) στα 3,50 m από την επιφάνεια του αισθητήρα. Αν εμφανιστεί Απώλεια Ηχούς  , εκτελέστε ξανά τα βήματα 1 έως 3.

Εφαρμογές

Το Pointek ULS200 έχει σχεδιαστεί για χρήση ως διακόπτης στάθμης διεργασίας. Η τοπική ένδειξη χρησιμοποιείται μόνο ως βοήθημα κατά τη διάρκεια της εκκίνησης. Η διεπαφή του οργάνου αποτελείται μόνο από τις δύο εξόδους ρελέ. Οι εφαρμογές μεταγωγής στηρίζονται στη ρύθμιση των λειτουργιών των ρελέ.

Σημειώσεις:

- Όλα τα όρια συναγερμού στάθμης πρέπει να βρίσκονται εντός της εμβέλειας της συσκευής (3 m για τα στερεά, 5 m για τα υγρά).
- Η εμβέλεια αφορά την ικανότητα μεταγωγής της συσκευής και όχι το εύρος των τιμών στάθμης διεργασίας του υλικού.

Οι έξοδοι μπορούν να ρυθμιστούν έτσι ώστε να βρίσκονται στην επιθυμητή λειτουργία.

Εφαρμογή	Λειτουργία	Ρελέ 1	Ρελέ 2
Διακόπτης Υψηλής / Χαμηλής στάθμης	*1	Συναγερμός υψηλής στάθμης (high)	Συναγερμός χαμηλής στάθμης (low)
Διακόπτης υψηλής στάθμης με δύο συναγερμούς ύψους	2	Συναγερμός υψηλής στάθμης (high)	Συναγερμός υψηλής στάθμης (high)
Διακόπτης χαμηλής στάθμης με δύο συναγερμούς ύψους	3	Συναγερμός χαμηλής στάθμης (low)	Συναγερμός χαμηλής στάθμης (low)
Διακόπτης υψηλής στάθμης με συναγερμό απώλειας ηχούς	4	Συναγερμός υψηλής στάθμης (high)	Συναγερμός LOE (Απώλεια Ηχούς)
Διακόπτης χαμηλής στάθμης με συναγερμό απώλειας ηχούς	5	Συναγερμός χαμηλής στάθμης (low)	Συναγερμός LOE (Απώλεια Ηχούς)
Έλεγχος κένωσης με συναγερμό χαμηλής στάθμης	6	Κένωση	Συναγερμός χαμηλής στάθμης (low)
Έλεγχος κένωσης με συναγερμό υψηλής στάθμης	7	Κένωση	Συναγερμός υψηλής στάθμης (high)
Έλεγχος πλήρωσης με συναγερμό χαμηλής στάθμης	8	Πλήρωση	Συναγερμός χαμηλής στάθμης (low)
Έλεγχος πλήρωσης με συναγερμό υψηλής στάθμης	9	Πλήρωση	Συναγερμός υψηλής στάθμης (high)
Έλεγχος κένωσης με συναγερμό απώλειας ηχούς	10	Κένωση	Συναγερμός LOE (Απώλεια Ηχούς)
Έλεγχος πλήρωσης με συναγερμό απώλειας ηχούς	11	Πλήρωση	Συναγερμός LOE (Απώλεια Ηχούς)
Έλεγχος πλήρωσης και Έλεγχος κένωσης	12	Κένωση	Πλήρωση
Έλεγχος διπλής κένωσης	13	Κένωση	Κένωση
Έλεγχος διπλής πλήρωσης	14	Πλήρωση	Πλήρωση

* Εργοστασιακή ρύθμιση

Συναγερμός: το ρελέ απενεργοποιείται για να θέσει το συναγερμό στο 'ON'

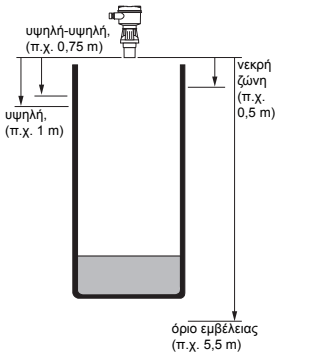
Έλεγχος: το ρελέ ενεργοποιείται για να θέσει τη συσκευή στο 'ON'

Διακόπτης συναγερμού υψηλής στάθμης

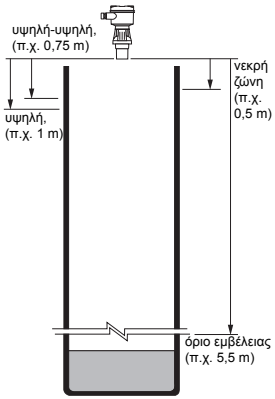
Εφαρμογή: ενεργοποιείται μια κατάσταση συναγερμού, η κατάσταση συναγερμού υψηλής στάθμης (high) και/ή υψηλής-υψηλής στάθμης (high-high), όταν το υλικό διεργασίας φθάσει σε μία υψηλή στάθμη.

Σημειώσεις εφαρμογής: Είναι σύνηθες να χρησιμοποιείται ο διακόπτης σε δοχεία όπου το υλικό είναι κανονικά κάτω από την εμβέλεια της συσκευής. Σε τέτοιες συνθήκες, το Pointek ULS200 χάνει την ηχώ και, αν αυτό έχει παρατεταμένη διάρκεια, μεταβαίνει στην ασφαλή λειτουργία. Καθώς κάτι τέτοιο είναι φυσιολογικό και συμβαίνει συχνά, δεν συνιστάται η χρήση της ασφαλούς λειτουργίας σε τιμή υψηλής στάθμης. Αν ο διακόπτης υψηλής στάθμης χρησιμοποιηθεί σε δοχείο εντός της εμβέλειας των 3 ή 5 m, η απώλεια ηχούς και η επακόλουθη κατάσταση ασφαλούς λειτουργίας δεν αποτελεί σύνηθες φαινόμενο και η προρύθμιση της ασφαλούς λειτουργίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί, εφόσον απαιτείται.

ασφαλής λειτουργία = 1, 2 ή 3



ασφαλής λειτουργία = 2 ή 3



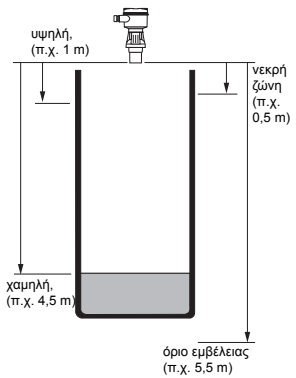
Ρυθμίσεις εφαρμογής	
λειτουργία συναγερμού	2 - συναγερμός υψηλής / υψηλής-υψηλής στάθμης 4- υψηλή/ Απώλεια Ηχούς (LOE)
όριο συναγερμού	ρυθμίστε τους συναγερμούς υψηλής στάθμης (high) και / ή υψηλής-υψηλής στάθμης (high-high) στις επιθυμητές τιμές
ασφαλής λειτουργία	1 - υψηλή, εκτός αν το εύρος της απόστασης διεργασίας είναι μεγαλύτερο της εμβέλειας λειτουργίας του ULS200 (3/5 m) 2 - χαμηλή 3 - συγκράτηση

Διακόπτης συναγερμού υψηλής / χαμηλής στάθμης

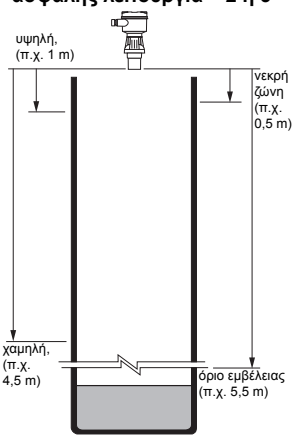
Εφαρμογή: συναγερμοί υψηλής και χαμηλής στάθμης.

Σημειώσεις εφαρμογής: Αν το υλικό μπορεί να πέσει κάτω από την εμβέλεια της μονάδας, το Pointek ULS200 χάνει την ηχώ και, αν αυτό έχει παρατεταμένη διάρκεια, μεταβαίνει στην ασφαλή λειτουργία. Η προρύθμιση για την ασφαλή λειτουργία θα πρέπει να έχει ρυθμιστεί ώστε να εξυπηρετεί την εκάστοτε εφαρμογή.

ασφαλής λειτουργία = 1, 2 ή 3



ασφαλής λειτουργία = 2 ή 3



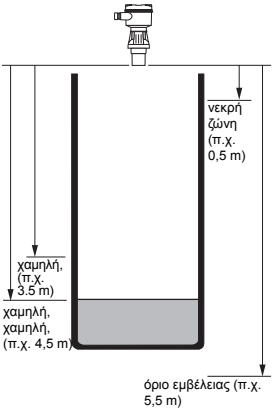
Ρυθμίσεις εφαρμογής	
λειτουργία συναγερμού	1 - συναγερμός υψηλής / χαμηλής στάθμης
όριο συναγερμού	ρυθμίστε τους συναγερμούς υψηλής στάθμης (high) και/ή χαμηλής στάθμης (low) στις επιθυμητές τιμές
ασφαλής λειτουργία	1 - υψηλή 2 - χαμηλή 3 - συγκράτηση

Διακόπτης συναγερμού χαμηλής στάθμης

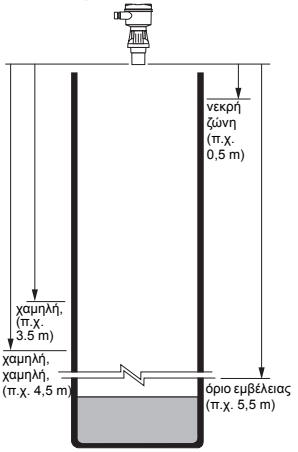
Η εφαρμογή αυτή χρησιμοποιεί το Pointek ULS200 ώστε να παρέχει έναν ή δύο συναγερμούς χαμηλής στάθμης.

Αν το υλικό μπορεί να πέσει κάτω από την εμβέλεια της μονάδας, το Pointek ULS200 χάνει την ηχώ και, αν αυτό έχει παρατεταμένη διάρκεια, μεταβαίνει στην ασφαλή λειτουργία. Η προρύθμιση για την ασφαλή λειτουργία θα πρέπει να έχει ρυθμιστεί ώστε να εξυπηρετεί την εκάστοτε εφαρμογή.

ασφαλής λειτουργία = 1, 2 ή 3



ασφαλής λειτουργία = 2 ή 3



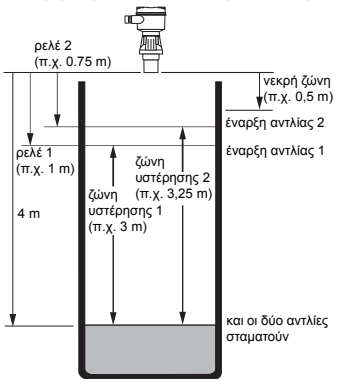
Ρυθμίσεις εφαρμογής	
λειτουργία συναγερμού	3 - συναγερμός χαμηλής στάθμης (low) / χαμηλής-χαμηλής στάθμης (low-low) 5 - συναγερμός χαμηλής στάθμης (low) / LOE
όριο συναγερμού	ρυθμίστε τους συναγερμούς χαμηλής στάθμης (low) και / ή χαμηλής-χαμηλής στάθμης (low-low) στις επιθυμητές τιμές
ασφαλής λειτουργία	1 - υψηλή 2 - χαμηλή 3 - συγκράτηση

Έλεγχος διπλής άντλησης

Η εφαρμογή αυτή χρησιμοποιεί το Pointek ULS200 ώστε να παρέχει μια έξοδο ελέγχου όταν το υλικό διεργασίας φθάσει σε μια υψηλή στάθμη.

Συνήθως, τα υδρομαστευτικά φρεάτια χρησιμοποιούνται για την προσωρινή κατακράτηση ομβρίων υδάτων και/ή λυμάτων. Όταν η επιφάνεια του νερού φθάσει στο όριο υψηλής στάθμης, το υδρομαστευτικό φρέαρ αδειάζει. Το υλικό διεργασίας θα αντληθεί με βάση την τιμή ζώνης υστέρησης μέχρι ενός άλλου ορίου, όπου το σύστημα ελέγχου θα απενεργοποιηθεί.

Λειτουργία ρελέ 13: Διπλή κένωση


ρελέ 2 (π.χ. 0.75 m)
νεκρή ζώνη (π.χ. 0,5 m)
έναρξη αντλίας 2
έναρξη αντλίας 1
ρελέ 1 (π.χ. 1 m)
ζώνη υστέρησης 2 (π.χ. 3,25 m)
ζώνη υστέρησης 1 (π.χ. 3 m)
4 m
και οι δύο αντλίες σταματούν

Ρυθμίσεις εφαρμογής	
λειτουργία ρελέ	6 - έλεγχος υψηλής στάθμης / συναγερμός χαμηλής στάθμης 7 - έλεγχος υψηλής στάθμης / συναγερμός υψηλής στάθμης 10 - έλεγχος υψηλής στάθμης / συναγερμός LOE 13 - έλεγχος υψηλής στάθμης / έλεγχος υψηλής στάθμης
όρια συναγερμού ρελέ	ρυθμισμένα στις επιθυμητές τιμές
τιμές ζώνης υστέρησης	με σημεία αναφοράς τα όρια συναγερμού των ρελέ (απόσταση από το όριο Έναρξη αντλίας μέχρι το όριο Διακοπή αντλίας)

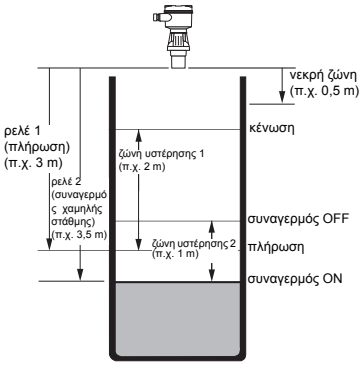
Ελληνικά

Έλεγχος αντλίας με συναγερμό στάθμης

Η εφαρμογή αυτή χρησιμοποιεί το Pointek ULS200 ώστε να παρέχει έλεγχο αντλίας και ένα συναγερμό στάθμης.

Αν το υλικό φθάσει σε κάποιο όριο ελέγχου, το φρεάτιο αδειάζει ή γεμίζει ανάλογα. Αν το υλικό φθάσει σε κάποιο όριο συναγερμού, ο συναγερμός θα ηχεί έως ότου το υλικό υπερβεί την τιμή ζώνης υστέρησης.

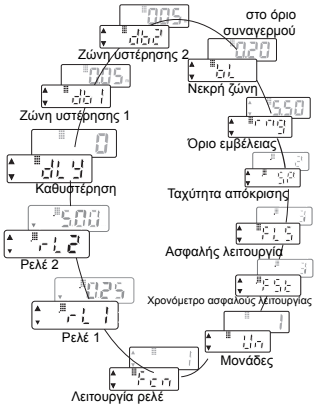
Λειτουργία ρελέ 8: Έλεγχος πλήρωσης με συναγερμό χαμηλής στάθμης



Ρυθμίσεις εφαρμογής	
λειτουργία ρελέ	6 - έλεγχος υψηλής στάθμης / συναγερμός χαμηλής στάθμης 7 - έλεγχος υψηλής στάθμης / συναγερμός υψηλής στάθμης 8 - έλεγχος χαμηλής στάθμης / συναγερμός χαμηλής στάθμης 9 - έλεγχος χαμηλής στάθμης / συναγερμός υψηλής στάθμης 10 - έλεγχος υψηλής στάθμης / συναγερμός LOE 11 - έλεγχος χαμηλής στάθμης / συναγερμός LOE
όριο συναγερμού	ρυθμίστε το συναγερμό χαμηλής στάθμης στις επιθυμητές τιμές

Ρυθμίσεις λειτουργίας

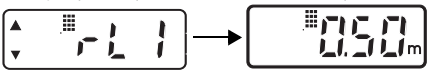
Για να προσπελάσετε τις ρυθμίσεις λειτουργίας, πιέστε ταυτόχρονα τα δύο πλήκτρα επανειλημμένα, έως ότου εμφανιστεί η επιθυμητή ρύθμιση. Ξεκινά μια περίοδος εμφάνισης της τιμής ρύθμισης. Σε αυτό το χρονικό διάστημα, μπορείτε να αλλάξετε την τιμή πατώντας το πλήκτρο `up' ή το πλήκτρο `down'. Αφού δείτε ή αλλάξετε την τιμή, εκτελείται αυτόματη επαναφορά στη λειτουργία RUN.



Για να ρυθμίσετε μια τιμή:

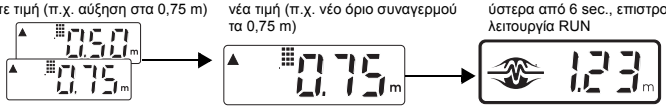
1. Πιέστε και τα δύο κουμπιά λειτουργίας

επιλέξτε τη ρύθμιση (π.χ. ρελέ 1) τρέχουσα τιμή (π.χ. 0,5 m)



2. Πιέστε το 1 / ↑

αλλάξτε τιμή (π.χ. αύξηση στα 0,75 m) νέα τιμή (π.χ. νέο όριο συναγερμού τα 0,75 m) ύστερα από 6 sec., επιστροφή στη λειτουργία RUN



Λειτουργία εξόδου

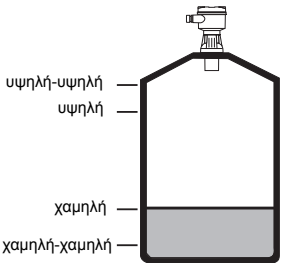
Οι συναγερμοί μπορούν να ρυθμιστούν έτσι ώστε να βρίσκονται στην επιθυμητή λειτουργία.

Λειτουργία	Ρελέ 1	Ρελέ 2
1 *	συναγερμός υψηλής στάθμης (high)	συναγερμός χαμηλής στάθμης (low)
2	συναγερμός υψηλής στάθμης (high)	συναγερμός υψηλής στάθμης (high)
3	συναγερμός χαμηλής στάθμης (low)	συναγερμός χαμηλής στάθμης (low)
4	συναγερμός υψηλής στάθμης (high)	συναγερμός LOE (Απώλεια Ηχούς)
5	συναγερμός χαμηλής στάθμης (low)	συναγερμός LOE (Απώλεια Ηχούς)
6	κένωση	συναγερμός χαμηλής στάθμης (low)
7	κένωση	συναγερμός υψηλής στάθμης (high)
8	πλήρωση	συναγερμός χαμηλής στάθμης (low)
9	πλήρωση	συναγερμός υψηλής στάθμης (high)
10	κένωση	συναγερμός LOE (Απώλεια Ηχούς)
11	πλήρωση	συναγερμός LOE (Απώλεια Ηχούς)
12	κένωση	πλήρωση
13	κένωση	κένωση
14	πλήρωση	πλήρωση

* Εργοστασιακή ρύθμιση

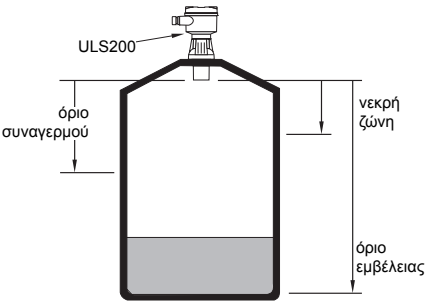
Ένδειξη λειτουργίας:

συναγερμός υψηλής στάθμης (high)	H
συναγερμός υψηλής-υψηλής στάθμης (high-high)	HH
συναγερμός χαμηλής στάθμης (low)	L
συναγερμός χαμηλής-χαμηλής στάθμης (low-low)	LL
συναγερμός απώλειας ηχούς	LOE
έλεγχος πλήρωσης	PU
έλεγχος κένωσης	PD



Όρια συναγερμού

Τα όρια συναγερμού μπορούν να ρυθμιστούν όπου δεν παρέχονται στάθμες αναφοράς, είτε από το υλικό στο δοχείο είτε από κάποιον στόχο. Επίσης, η μέθοδος αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μικρορύθμιση των σταθμών εξόδου που λαμβάνονται από τη Μέθοδο αναφοράς (Γρήγορη έναρξη).
Τα όρια συναγερμού λαμβάνονται με σημείο αναφοράς την επιφάνεια του αισθητήρα. Δεν θα πρέπει να ρυθμίζονται σε τιμή ίση ή πάνω από την τιμή νεκρής ζώνης ούτε σε τιμή ίση ή κάτω από το όριο εμβέλειας.
Εργοστασιακή ρύθμιση:
Ρελέ 1 = 0,5 m (1,64 ft)
Ρελέ 2 = 4,50 m (14,76 ft)

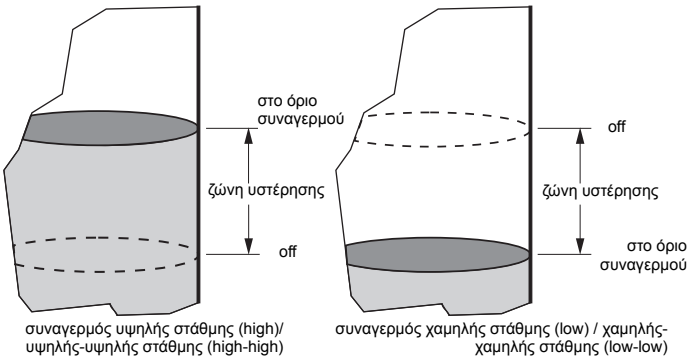


Καθυστέρηση ρελέ

Ρυθμίστε τη χρονοκαθυστέρηση σε δευτερόλεπτα, από τη χρονική στιγμή που το υλικό θα φτάσει στη στάθμη του ρελέ μέχρι να ενεργοποιηθεί το ρελέ. Αν η στάθμη του υλικού ξαναπέσει κάτω από τη στάθμη του ορίου συναγερμού, η καθυστέρηση μηδενίζεται (0).
Η ρύθμιση για τη χρονοκαθυστέρηση ισχύει και για τα δύο ρελέ και για όλες τις λειτουργίες εκτός από την `Απώλεια Ηχούς'.
Εργοστασιακή ρύθμιση: 0 δευτερόλεπτα.

Ζώνη υστέρησης ρελέ (επαναφορά, reset)

Η ζώνη υστέρησης (υστέρηση) εμποδίζει το μη επιθυμητό ανοιγοκλείσιμο των επαφών του ρελέ λόγω των διακυμάνσεων της στάθμης του υλικού γύρω από το όριο συναγερμού. Οι διακυμάνσεις αυτές είναι συνήθως κύματα ή στροβιλισμοί στην επιφάνεια του υγρού, που προκαλούνται από τους αναδευτήρες μέσα στη δεξαμενή.
Όταν ενεργοποιηθεί κάποιο ρελέ, η στάθμη ανίχνευσης πρέπει να υπερβεί την τιμή ζώνης υστέρησης, πριν γίνει επαναφορά του. Η κατεύθυνση μέτρησης της ζώνης υστέρησης εξαρτάται από την εφαρμογή του ρελέ. Αν το ρελέ προορίζεται για ανίχνευση υψηλής στάθμης, η ζώνη υστέρησης μετριέται κάτω από το όριο συναγερμού. Αν το ρελέ προορίζεται για ανίχνευση χαμηλής στάθμης, η ζώνη υστέρησης μετριέται πάνω από το όριο συναγερμού. Ανατρέξτε στο διάγραμμα που ακολουθεί.
Η ζώνη υστέρησης 1 χρησιμοποιείται για το ρελέ 1 και η ζώνη υστέρησης 2 χρησιμοποιείται για το ρελέ 2. Η τιμή ζώνης υστέρησης καταχωρείται στις μονάδες που έχουν επιλεγεί και ισχύει και για τα δύο ρελέ και για όλες τις λειτουργίες συναγερμού ή ελέγχου εκτός από την `Απώλεια ηχούς'.
Εργοστασιακή ρύθμιση: 0,05 m (0,16 ft)

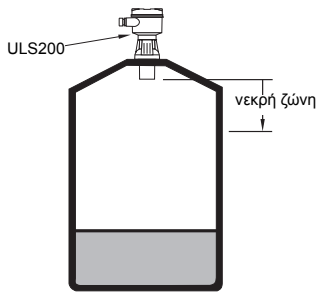


συναγερμός υψηλής στάθμης (high)/ υψηλής-υψηλής στάθμης (high-high)

συναγερμός χαμηλής στάθμης (low) / χαμηλής-χαμηλής στάθμης (low-low)

Νεκρή ζώνη

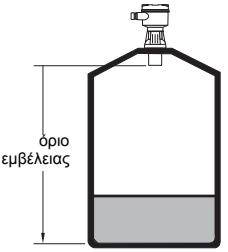
Η νεκρή ζώνη χρησιμοποιείται για την αγνόηση της περιοχής μπροστά από το μορφοτροπέα, όπου η παρασιτική ηχώ βρίσκεται σε στάθμη έντασης που παρεμβάλλει στην επεξεργασία της πραγματικής ηχούς. Μετριέται με κατεύθυνση προς τα έξω από την επιφάνεια του αισθητήρα.
Η ελάχιστη συνιστώμενη τιμή νεκρής ζώνης είναι 0,25 m (0,82 ft), αλλά μπορεί να αυξηθεί με σκοπό την επέκταση της νεκρής ζώνης.
Εργοστασιακή ρύθμιση: 0,20 m (0,66 ft)



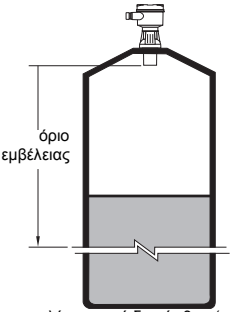
Όριο εμβέλειας

Το όριο εμβέλειας είναι η απόσταση πάνω από την οποία αγνοούνται οι μετρήσεις. Γενικά, αναφέρεται στον πυθμένα του δοχείου όπου γίνονται οι μετρήσεις. Αν κάποια μέτρηση υπερβεί το όριο εμβέλειας, εμφανίζεται ένδειξη Απώλειας ηχούς (LOE). Το αποτέλεσμα της ένδειξης αυτής προσδιορίζεται από την Ασφαλή λειτουργία, ανατρέξτε στη σελίδα 17 για περισσότερες πληροφορίες.

Εργοστασιακή ρύθμιση: 5,50 m (18,0 ft)



δοχεία 0 έως 3 m (στερεά)
0 έως 5 m (υγρά)



μεγαλύτερη από δοχεία 3 m (στερεά)
μεγαλύτερη από 5 m (υγρά)

Ταχύτητα απόκρισης

Η ρύθμιση της ταχύτητας απόκρισης επιτρέπει στο χρήστη να ρυθμίζει ομαδικά ένα πλήθος παραμέτρων λειτουργίας.

απόκριση μέτρησης: είναι το όριο μέχρι το οποίο το Pointek ULS200 μπορεί να συμβαδίζει με τους ρυθμούς μεταβολής.

Αν η μέτρηση του Pointek ULS200 δεν μπορεί να συμβαδίσει με το ρυθμό μεταβολής της στάθμης, ρυθμίστε τιμή από **1** σε **2**. Αν το Pointek ULS200 εξακολουθεί να μην μπορεί να συμβαδίσει με το ρυθμό μεταβολής της στάθμης, ρυθμίστε το στην τιμή **3**. Αποφύγετε να επιλέξετε τιμή που είναι υπερβολικά γρήγορη για την εφαρμογή σας.

διάκριση αναδευτήρα: επιτρέπει τη διάκριση των κινούμενων πτερυγίων του αναδευτήρα από την επιφάνεια του υλικού (στόχου).

φίλτρο: επιτρέπει τη διάκριση της παρασιτικής ηχούς από τον ηχητικό και ηλεκτρικό θόρυβο και την επιφάνεια του υλικού (στόχου).

χρονόμετρο ασφαλούς λειτουργίας:
καθορίζει την περίοδο `αναμονής' από το χρονικό σημείο απώλειας μιας ηχούς ή από την στιγμή που θα παρουσιαστεί μια κατάσταση βλάβης λειτουργίας, έως ότου το σύστημα μεταπέσει στην ασφαλή λειτουργία.

Ταχ. απ.	απόκριση μέτρησης	διάκριση αναδευτήρα	φίλτρο	χρονόμετρο ασφ. λειτ.
1	0,3 m / min (0,1 ft / min)	on	on	10 min
2*	1 m / min (3,3 ft / min)	on	on	10 min
3	5 m / min (16,4 ft / min)	on	on	3 min
4	άμεση	off	off	3 min

* Εργοστασιακή ρύθμιση

Ασφαλής λειτουργία

Σε περίπτωση που η κατάσταση απώλειας ηχούς υπερβεί την τιμή του χρονόμετρου ασφαλούς λειτουργίας (μεταβλητή Ταχύτητα απόκρισης), εμφανίζεται το σύμβολο **?** στην οθόνη. Αν έχει αντιστοιχιστεί κάποιο ρελέ στην κατάσταση **LOE** (επιλογή λειτουργίας συναγερμού), τότε ενεργοποιείται. Η λειτουργία αυτή πρέπει να χρησιμοποιείται με τη Λειτουργία εξόδου στη σελίδα 14.

ασφαλής λειτουργία	τρόπος λειτουργίας	λειτουργία		ένδειξη
		υψηλή και υψηλή-υψηλή	χαμηλή και χαμηλή-χαμηλή	
1	υψηλή	on	off	συγκράτηση
2	χαμηλή	off	on	συγκράτηση
3*	συγκράτηση	συγκράτηση	συγκράτηση	συγκράτηση

* Εργοστασιακή ρύθμιση

Χρονόμετρο ασφαλούς λειτουργίας

Το χρονόμετρο ασφαλούς λειτουργίας επιτρέπει στο χρήστη να μεταβάλλει την περίοδο `αναμονής' από το χρονικό σημείο απώλειας μιας ηχούς ή από την στιγμή που θα παρουσιαστεί μια κατάσταση βλάβης λειτουργίας, έως ότου το σύστημα μεταπέσει στην ασφαλή λειτουργία. Η περίοδος αναμονής μπορεί να ρυθμιστεί σε τιμή από 1 έως 15 λεπτά, με βήματα του 1 λεπτού.

Μονάδες

Οι μονάδες της ένδειξης μέτρησης μπορούν να επιλεγούν ως εξής:
1 = μέτρα, m (εργοστασιακή ρύθμιση)
2 = πόδια, ft

Οι επιλεγμένες μονάδες ισχύουν και για τις ρυθμίσεις **Νεκρής ζώνης** και **Ρελέ**.

Επίλυση προβλημάτων

Η ηχώ δεν είναι αξιόπιστη και το Pointek ULS200 περιμένει μια έγκυρη ηχώ για να ενημερώσει τη μέτρηση.

Πιθανές αιτίες είναι:	Λύση
το υλικό ή το αντικείμενο είναι σε επαφή με την επιφάνεια του αισθητήρα	κατεβάστε τη στάθμη του υλικού ή ανυψώστε το Pointek ULS200
το Pointek ULS200 δεν είναι σε κατακόρυφη θέση ως προς την επιφάνεια του υλικού	ελέγξτε την τοποθέτηση του Pointek ULS200 αν η αρχική γωνία είναι πολύ μεγάλη, αλλάξτε τη γωνία τοποθέτησης του Pointek ULS200
η αλλαγή στάθμης είναι πολύ γρήγορη	ρυθμίστε την ταχύτητα απόκρισης
υλικό εκτός εμβέλειας	αποδεκτό σε ορισμένες εφαρμογές διακόπτη υψηλής στάθμης
αφρός στην επιφάνεια του υγρού	τοποθετήστε το Pointek ULS200 μέσω φρεατίου ηρεμίας ή σωλήνα
πάρα πολλή σκόνη ή παρεμβολές από την πλήρωση υλικού	αλλάξτε τη θέση του Pointek ULS200
πολλές δονήσεις στη βάση τοποθέτησης	αλλάξτε τη θέση του Pointek ULS200 ή περιορίστε τις δονήσεις
υλικό εντός της νεκρής ζώνης ή πάνω από το όριο εμβέλειας	ρυθμίστε τη νεκρή ζώνη ή το όριο εμβέλειας
?	Μετάβαση σε ασφαλή λειτουργία ύστερα από παρατεταμένη απώλεια ηχούς. Ερευνήστε τις πιθανές αιτίες που παρατίθενται πιο πάνω.

Συντήρηση

Το Pointek ULS200 δεν χρειάζεται συντήρηση ούτε καθαρισμό.

Επισκευή μονάδας και αποκλειόμενη ευθύνη

Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην εσωτερική σελίδα του οπισθόφυλλου.

Οδηγίες ειδικά για εγκαταστάσεις σε επικίνδυνες περιοχές (κωδικός ευρωπαϊκής οδηγίας ATEX 94/9/ΕΚ, παράρτημα II, 1/0/6)

Οι οδηγίες που ακολουθούν ισχύουν για εξοπλισμό που καλύπτεται από τον αριθμό πιστοποίησης SIRA 00ATEX1205:

1. Ο εξοπλισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί με εύφλεκτα αέρια και ατμούς με συσκευές της ομάδας IIC και κατηγορίας θερμοκρασιών T5.
2. Ο εξοπλισμός έχει πιστοποιηθεί για χρήση σε περιοχή θερμοκρασιών περιβάλλοντος από -20 έως 60° C (-4 έως 140° F).
3. Ο εξοπλισμός δεν έχει αξιολογηθεί ως συσκευή που σχετίζεται με την ασφάλεια (όπως αναφέρεται στην Οδηγία 94/9/ΕΚ, Παράρτημα II, παράγραφος 1.5).
4. Η εγκατάσταση και η επιθεώρηση του παρόντος εξοπλισμού θα πρέπει να πραγματοποιείται από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τον εφαρμοστέο κώδικα πρακτικής (EN 60079-14 και EN 60079-17 στην Ευρώπη)
5. Η επισκευή του παρόντος εξοπλισμού θα πρέπει να πραγματοποιείται από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τον εφαρμοστέο κώδικα πρακτικής (π.χ. EN 60079-19 στην Ευρώπη).
6. Εξαρτήματα που πρόκειται να ενσωματωθούν στον εξοπλισμό ή να χρησιμοποιηθούν ως ανταλλακτικά πρέπει να τοποθετούνται από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, σύμφωνα με την τεκμηρίωση του κατασκευαστή.
7. Η πιστοποίηση του παρόντος εξοπλισμού στηρίζεται στα εξής υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του:
   Κράμα αλουμινίου T356 T6 (κυρίως περίβλημα) και A356 T6 (καπάκι)
   Πολυανθρακικό GE Lexan 943A
   Διμερές εποξικό ενθυλακωτικό
   Επίστρωση με βάση το πυρίτιο
   Παρέμβυσμα Santoprene 111-55
   Master Bond Polysulphide EP21LPT ή Dow Corning 3-4207 ενθυλακωτικό (μορφοτροπέας)
   ETFE (μορφοτροπέας)
   Εποξικός συντακτικός αφρός (μορφοτροπέας)

   Αν είναι πιθανόν να έλθει ο εξοπλισμός σε επαφή με διαβρωτικές ουσίες, τότε συνιστά ευθύνη του χρήστη να λάβει τις κατάλληλες προφυλάξεις για να αποφευχθεί τυχόν ανεπανόρθωτη βλάβη του, διασφαλίζοντας κατ' αυτόν τον τρόπο ότι δεν διακυβεύεται ο τύπος προστασίας.

Διαβρωτικές ουσίες:	π.χ. όξινα υγρά ή αέρια που ενδέχεται να διαβρώσουν μέταλλα ή διαλύτες που ενδέχεται να επιδράσουν σε πολυμερή υλικά
Κατάλληλες προφυλάξεις:	π.χ. τακτικοί έλεγχοι ως τμήμα συστηματικών ελέγχων ή επιβεβαίωση από το φύλλο δεδομένων υλικών ότι παρουσιάζουν αντοχές σε συγκεκριμένες χημικές ουσίες.

8. Σήμανση εξοπλισμού:
   Η σήμανση του εξοπλισμού περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες στην πινακίδα ονόματος προϊόντος, η οποία φαίνεται στη μέσα μεριά του εξώφυλλου του παρόντος εγχειριδίου.
9. Ειδικές συνθήκες για ασφαλή χρήση: Η συσκευή πρέπει να τροφοδοτείται μόνο από κύκλωμα που περιλαμβάνει κατάλληλη ασφάλεια με ικανότητα διακοπής 4000 A τουλάχιστον.

Pointek ULS200 - Puesta en marcha rápida

Este manual describe las principales características y funciones del instrumento Pointek ULS200. Le recomendamos encarecidamente que obtenga la versión completa del manual de instrucciones para beneficiarse de todas las funciones del instrumento. Puede descargar la versión completa del manual de la página producto de nuestro sitio web: www.siemens.com/pointek. Los manuales también están disponibles en versión impresa – contacte su representante Siemens.

Copyright Siemens AG 2013. Todos los derechos reservados	Exención de responsabilidad
Recomendamos a nuestros usuarios obtengan copias impresas de la documentación o consulten las versiones digitales diseñadas y comprobadas por Siemens Milltronics Process Instruments. En ningún caso será Siemens Milltronics Process Instruments responsable de reproducciones totales o parciales de la documentación, ya sea de versiones impresas o electrónicas.	Hacemos todo lo necesario para garantizar la conformidad del contenido de este manual con el instrumento proporcionado. Sin embargo, estas informaciones quedan sujetas a cambios y no asumimos responsabilidad alguna en caso de modificaciones. Examinamos y corregimos el contenido de este manual regularmente y nos esforzamos en proporcionar publicaciones cada vez más completas. No dude en contactarnos si tiene preguntas o comentarios. Las especificaciones están sujetas a cambios.

MILLTRONICS es una marca registrada de Siemens Milltronics Process Instruments.

Contacte SMPI Tecnical Publications a la dirección siguiente:

Technical Publications
Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canadá, K9J 7B1
Email: techpubs.smpi@siemens.com.

Representante autorizado para Europa

Siemens AG
Industry Sector
76181 Karlsruhe
Alemania

Indicaciones de seguridad

Es imprescindible respetar las indicaciones de seguridad para una utilización sin peligro alguno para el usuario, el personal, el instrumento y los equipos conectados a éste. Por motivos de claridad expositiva en los textos de indicación y de precaución se destaca el nivel de precaución necesario para cada intervención.

⚠ **ADVERTENCIA: información que se refiere a un marcado colocado en el producto. Significa que al no observar las precauciones de seguridad se puede provocar la muerte, lesiones corporales graves y/o daños materiales considerables.**

! **ADVERTENCIA[1]: significa que la no observancia de las debidas precauciones podría tener como consecuencia la muerte, lesiones graves o importantes daños materiales.**

Nota: es una información importante acerca del instrumento o de la parte respectiva del manual, al cual se debe atender especialmente.

1. Símbolo utilizado cuando el producto no lleva marcado de seguridad.

Español

! ADVERTENCIA: Al efectuar cambios o modificaciones sin autorización previa de Siemens Milltronics se puede anular la autorización del usuario a utilizar este dispositivo.

Notas:

- El Pointek ULS200 deberá ser manejado únicamente siguiendo las instrucciones de este manual. Puede resultar peligroso utilizar el instrumento incorrectamente.
- Este instrumento ha sido diseñado para el uso en el ámbito industrial. El uso de este instrumento en instalaciones residenciales puede causar interferencias a varias comunicaciones por radio.

El Pointek ULS 200 es un sensor ultrasónico para la medición de niveles altos o bajos, tanto de líquidos como de sólidos. El sensor está disponible en ETFE o PVDF. Su diseño permite la utilización en una extensa gama de industrias. Pointek ULS200 se utiliza para medir líquidos, lodos/lechadas y productos fluidos, así como productos químicos y obstrucciones en conductos.

El Pointek ULS 200 también tiene un transductor acústico y un sensor de temperatura. El transductor emite impulsos ultrasónicos hacia el producto a medir. Estos son reflejados por la superficie del producto árido o líquido y captados de nuevo en forma de ecos por el transductor. El Pointek ULS 200 elabora el eco gracias a las técnicas probadas Sonic Intelligence® de Siemens. Se aplica filtrado para diferenciar entre el verdadero eco del producto y falsos ecos procedentes de ruidos acústicos y eléctricos y las paletas de agitadores. El instrumento corrige el desplazamiento del tiempo de propagación del impulso sónico provocado por la temperatura. La distancia indicada y la actuación del relé se basan en el tiempo de recorrido del impulso entre el transductor y el producto.

El instrumento Pointek ULS200 es muy apropiado para la detección de nivel pero no debe utilizarse como instrumento auxiliar. Como tecnología de contacto auxiliar recomendamos utilizar el Pointek CLS200, por ejemplo.

Datos técnicos

Versión AC

Alimentación eléctrica

- 100 ... 230 V AC, + 15%, 50/60 Hz, 12 VA (5W) máx.

Fusible

- fusión lenta 0,25 A, 250 V AC

Salida

- repetibilidad: 0,25% del rango
- resolución: 3 mm (0,1")
- relés:[2] 2 contactos SPDT (tipo C), 5A a 250 V AC / 30 V DC carga óhmica; mín. 10 mA a 5 V DC

Versión DC

Alimentación eléctrica

18 ... 30 V DC, 3 W[1]

Salida

- repetibilidad: 0,25 % del rango
- resolución: 3 mm (0.1")
- relé[2]: 2 contactos de relé SPDT, forma C , máx. 5 A a 30 V DC carga óhmica; mín. 10 mA a 5 V DC

o bien

- transistor: 2 interruptores transistor, 100 mA máx. a 48 V DC

1. Véase *Alimentación eléctrica* página 8, para más detalles acerca de la tensión de alimentación requerida para la versión DC.
2. Véase *Interfaz* página 7, para funcionamiento hasta 48 V DC.

Condiciones ambientales

- ubicación: montaje interior / a prueba de intemperie
- altitud: máx. 2000 m
- temperatura ambiente: - 40 ... 60 °C (- 40 ... 140 °F)
- * - 20 °C (-5 °F) con soporte de montaje metálico
- humedad relativa: a prueba de intemperie (caja Tipo 6/NEMA 6/IP67)
- categoría de instalación: II
- grado de contaminación: 4

Presión de proceso

- máx. 0,5 bar (7.25 psi)

Rango de detección

- líquidos: 0,25 ... 5 m (0.8 ... 16.4 ft)
- sólidos: 0,25 ... 3 m (0.8 ... 9.8 ft)

Memoria

- EEPROM no volátil

Programación

- 2 teclas

Compensación de temperatura

- integrada; compensación en todo el rango de funcionamiento

Indicación

- indicador LCD
- tres dígitos de 9 mm (0.35"), indicación de la distancia entre el diafragma del transductor y el producto. Indicador multisegmento con indicación del estado de funcionamiento.

Electrónica/Caja

- conexiones de salida: bloque de terminales, máx. 2,5 mm^2 (14 AWG) macizo
  1,5 mm^2 (16 AWG) flexible
- material: plástico
  O BIEN
  aluminio con revestimiento de epoxi y junta
- grado de protección: Tipo 6/NEMA 6/IP67[1]
- entrada de cable: 2 x ½" NPT ó 2 x PG 13.5

Sensor

- material: ETFE o copolímero PVDF
- montaje: roscado: 2" NPT, 2" BSPT, ó 2" G
  adaptador de brida opcional, 3" ASME, DIN 65PN10, y JIS 10K3B

Aprobaciones

Véase la placa indicadora del aparato.

Caja de plástico:

- Uso general — $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Atmósferas potencialmente explosivas
  NI (no incendiario) (Canadá) — CSA Clase I, II, Div. 2, Gr. A, B, C, D, F, G
  Clase III

Caja de aluminio con revestimiento epoxídico:

- Uso general
  $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Atmósferas potencialmente explosivas
  Antideflagrante (explosion proof) (Canadá) CSA — Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D
  Clase II, Gr. E, F, G
  Clase III

  Antideflagrante (explosion proof) (USA) FM — Clase I, Div. 1, Gr. A, B, C, D T4
  Clase I, Zona 1, IIC T4
  Clase II, III, Div. 1, Gr. E, F, G T4

  A prueba de llamas (Flame Proof) (Europa) ATEX II 2G EEx dmb IIC T5 Gb

  A prueba de llamas (Australia) ANZEx — Ex ds IIC T5 IP65/IP67 Clase I, Zona 1
  DIP A21 T5 IP65/IP67

  A prueba de llamas (Flame Proof) (Brasil) INMETRO DNV 12.0074 X
  Ex d mb IIC T5 Gb
  IP65/IP67
  $-20\,^{\circ}C \leq T_a \leq +60\,^{\circ}C$
  DNV #OCP 0017
  ABNT NBR IEC 60079-0:2008,
  ABNT NBR IEC 60079-1:2009 e
  ABNT NBR IEC 60079-18:2010

1. Para garantizar la estanqueidad se recomienda utilizar prensaestopas y manguitos certificados adequados.
2. Certificado relativo a CEM disponible bajo demanda.

Instalación

! ADVERTENCIAS:

- **Los materiales de construcción son seleccionados en base a su compatibilidad química (o inertidad) para usos generales. Antes de instalar el aparato en ambientes específicos consulte las tablas de compatibilidad química.**
- **Peligro de explosión. La sustitución de componentes puede impedir que el instrumento se utilice en aplicaciones tipo Clase 1, Div. 2.**
- **El funcionamiento correcto y seguro del aparato presupone un transporte, un almacenamiento, una instalación y una programación conforme así como un manejo y un mantenimiento rigurosos.**
- **El usuario se compromete a utilizar tornillos y selladores conformes a los límites de la brida y a su utilización, y que se adapten a las condiciones de servicio.**

Nota: El instrumento deberá ser instalado únicamente por personal técnico cualificado y siguiendo las normativas locales del país.

Lugar de montaje

Recomendaciones:

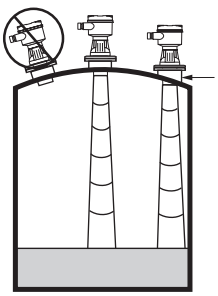
- Temperatura ambiente de -40 hasta +60 °C (-40 hasta +140 °F), -20 °C (-4 °F) con soporte de montaje metálico.
- El dispositivo debe situarse en un lugar visible, de fácil acceso para el comunicador portátil y la programación a través de dos botones pulsadores.
- Ambiente adecuado para la caja y los materiales de construcción.
- Mantener el trazado sonoro perpendicular a la superficie del material.

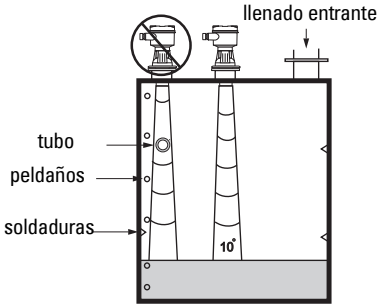
Precauciones:

- Se recomienda montar el aparato lejos de los circuitos de alta tensión o corriente, contactores y controladores de velocidad de motor de frecuencia variable.
- Mantener el trazado sonoro lejos de obstrucciones o aberturas de llenado.

El trazado sonoro debería:

- ser perpendicular a la superficie controlada
- situarse lejos de paredes rugosas, soldaduras, peldaños y otras obstrucciones
- situarse lejos de la corriente de llenado





Instrucciones de montaje

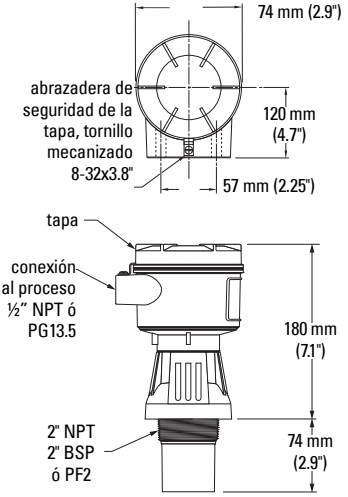
Nota: Se recomienda instalar el sistema Pointek ULS200 respetando una distancia mínima de 250 mm (9.84") por encima del máximo nivel esperado.

El Pointek ULS200 está disponible en tres conexiones roscadas: 2" NPT, 2" BSPT, ó 2" G.

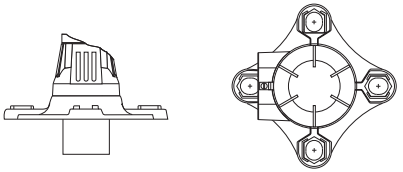
Antes de instalar el Pointek ULS200 se recomienda comprobar que las roscas son idénticas para evitar dañarlas. El sistema SITRANS Probe LU se fija mediante la conexión roscada. Apriete a mano únicamente.

Dimensiones

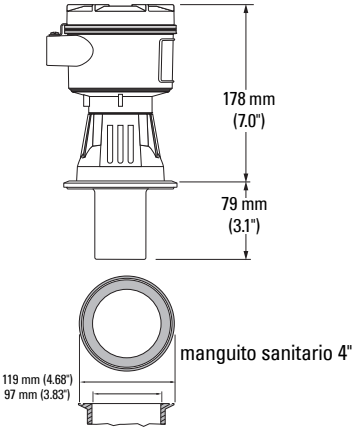
Estándar



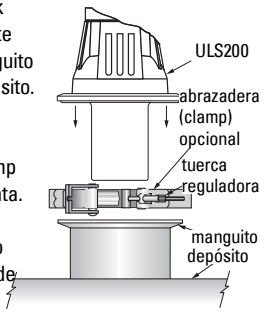
Es posible dotar el Pointek ULS200 con el adaptador de brida opcional 75 mm (3") para el acoplamiento con bridas 3" ANSI, DIN 65 PN10 y JIS 10K3B.



Uso sanitario



Montar el Pointek ULS200 en la parte superior del manguito sanitario del depósito. Sujetar el acoplamiento colocando el clamp opcional en la junta. Apretar manualmente. No utilizar una llave de ajuste.

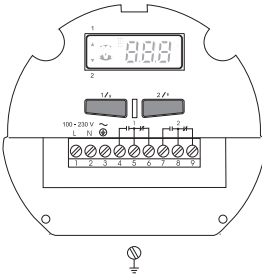


Notas:

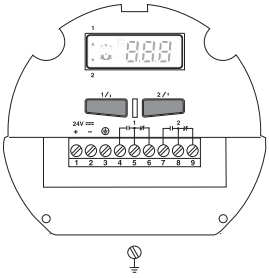
- Se indican dimensiones nominales que pueden variar en función del tipo de material.
- La caja no metálica no provee la conexión a tierra entre las conexiones.
- Utilizar abrazaderas y puentes conectables a tierra.
- Para versiones con certificación CSA/FM para ambientes explosivos consulte el diagrama 0-9440026Z-DI-A de Siemens.

Interfaz

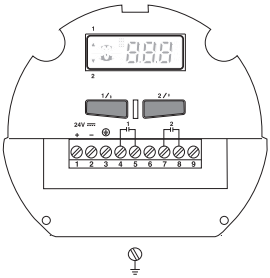
AC



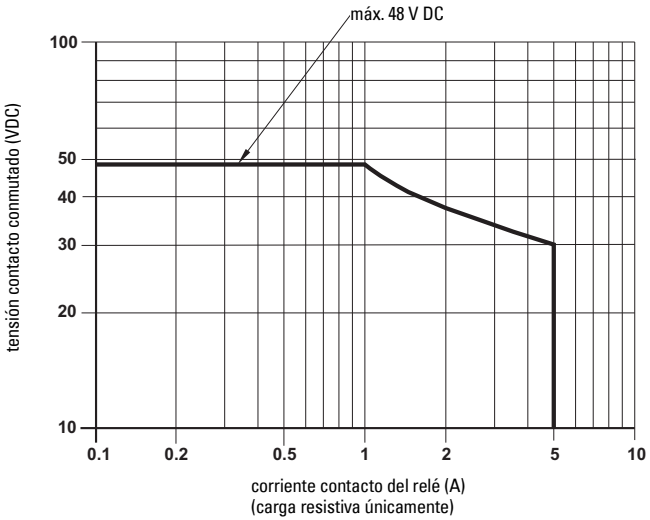
DC - salida del relé



DC - salida de transistor



Salida del relé - limitaciones de corriente y tensión contacto DC



ADVERTENCIAS:

Para garantizar la conformidad con los requisitos de seguridad (IEC 61010-1), los terminales de entrada (DC) deben recibir la alimentación eléctrica de una fuente que provea aislamiento eléctrico (entrada/salida).

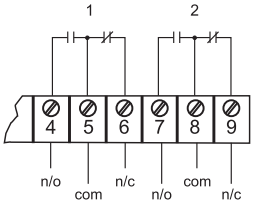
Aislar todos los cableados tomando en cuenta las tensiones utilizadas.

Notas:

- Deberá proveerse un interruptor de desconexión cerca del sistema, identificado y facilmente accessible.
- Utilizar los terminales de contacto de los relés con dispositivos sin piezas bajo tensión accesibles y conexiones aisladas, protegidas para 250V (mínimo).
- Las descargas electrostáticas pueden dañar el instrumento. Asegurar la correcta conexión a tierra.

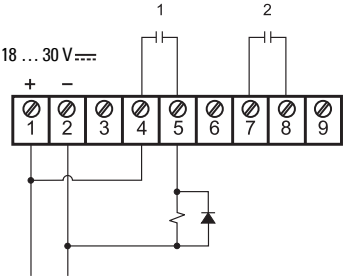
Cableado

Salida relé



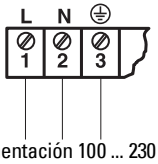
Los relés están representados en estado desenergizado (no alimentados).

Salida transistor opcional – versión DC únicamente



Alimentación eléctrica

Versión AC

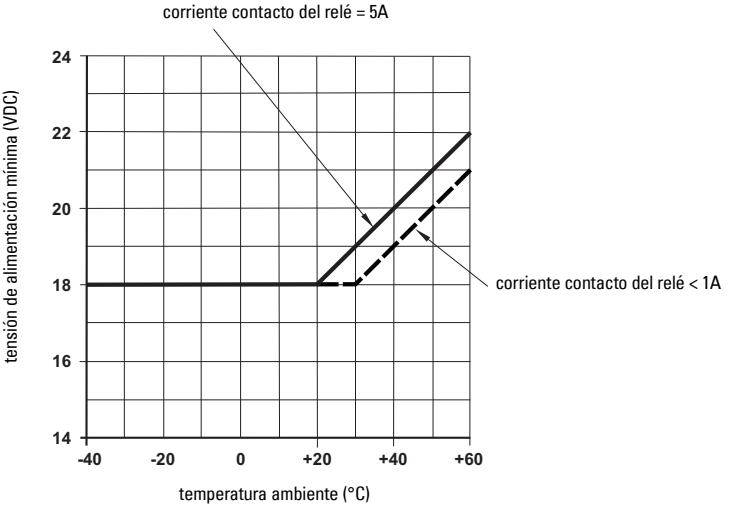


Alimentación 100 ... 230 VAC

DC

Alimentación 18 ... 30 VDC

Tensión de alimentación mínima - versión relé DC



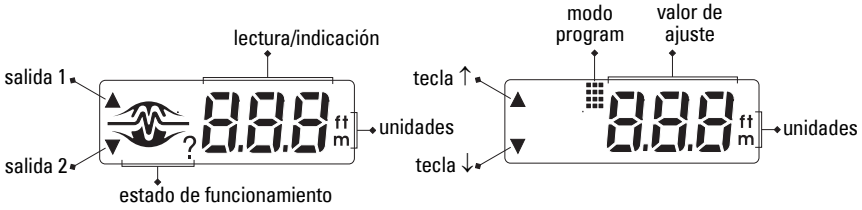
Español

Funcionamiento

Puesta en marcha

Después de instalar el ULS200 (u orientar el sensor hacia una pared alejada por lo menos 0,25 - 5 m) poner el instrumento bajo tensión y realizar la puesta en marcha según las indicaciones. Se prenden todos los LEDs, se indica el número de revisión del instrumento y el número de modelo y se obtiene la conmutación al modo run. En el modo run la electrónica indica la distancia entre el transductor y el producto, empleando las unidades de medida especificadas.

Indicación / Estado de funcionamiento



Estado de funcionamiento - Modo Run

- ecos válidos, dentro del rango.

- pérdida de ecos provocada por condiciones de medida inadecuadas o señales fuera del rango. Ocurre generalmente en aplicaciones con depósitos profundos y niveles de material fuera del rango. Ver Localización de averías.

? - pérdida de eco prolongada. Activación del modo de autoprotección. Ver Localización de averías.

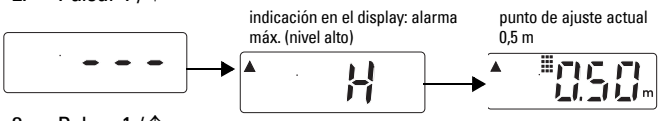
Arranque rápido

El siguiente método permite realizar una aplicación sencilla con un nivel alto/bajo, ajustando la distancia medida. El funcionamiento de los relés del Pointek ULS200 viene preajustado de fábrica: relé 1 = alarma 1, alarma máx. (nivel alto) a 0,25 m; relé 2 = alarma 2, alarma mín. (nivel bajo) a 5,00 m.

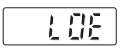
Para modificar los puntos de accionamiento, definir la distancia entre el sensor y el producto (o blanco): pulsar la tecla ` 1 / ↑'o ` 2 / ↓ '. El display indica la función y el valor correspondientes al punto de ajuste. Pulsando por segunda vez la tecla alarma, el Pointek ULS200 cambia el punto de ajuste y adopta el valor medido. El instrumento Pointek ULS200 vuelve al modo run después de indicar o modificar el punto de ajuste.

Relé 1

1. Instalar el instrumento para obtener la indicación 0,75 m.
2. Pulsar 1 / ↑



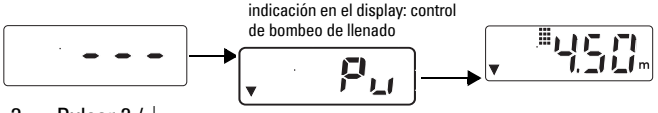
3. Pulsar 1 / ↑

4. Una vez instalado el instrumento registra una alarma de alta a una distancia de 0,75 m del diafragma del sensor. Si aparece Loss of Echo/Pérdida de eco  , hay que volver a efectuar las etapas 1 - 3.

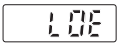
Español

Relé 2

1. Orientar el instrumento de modo que indique 3,50 m.
2. Pulsar 2 / ↓



3. Pulsar 2 / ↓

4. Registra una alarma mín. (nivel bajo) a una distancia de 3,50 m de la superficie emisora del sensor. Si aparece LOE/Pérdida de eco  , hay que volver a efectuar las etapas 1 - 3.

Aplicaciones

El instrumento Pointek ULS200 está diseñado para detectar el nivel de productos en procesos industriales. El display integrado sólo sirve durante la puesta en marcha. La interfaz del instrumento está compuesta únicamente por dos salidas de relé. El ajuste de las funciones de relés permite obtener las conmutaciones necesarias.

- Todos los puntos de ajuste del nivel deben encontrarse en el rango de medida del instrumento (3 m para sólidos, 5 m para líquidos).
- El rango de medida se refiere a su capacidad de detección y no al rango del producto monitorizado.

El usuario puede ajustar el modo de funcionamiento de las salidas.

Aplicación	Función	Relé 1	Relé 2
Detector de nivel alto / bajo	*1	Alarma máx. (nivel alto)	Alarma mín. (nivel bajo)
Detector de nivel alto, dos alarmas de altura	2	Alarma máx. (nivel alto)	Alarma máx. (nivel alto)
Detector de nivel bajo, dos alarmas de altura	3	Alarma mín. (nivel bajo)	Alarma mín. (nivel bajo)
Detector de nivel alto, alarma LOE	4	Alarma máx. (nivel alto)	Alarma LOE
Detector de nivel bajo, alarma LOE	5	Alarma mín. (nivel bajo)	Alarma LOE
Control de bombeo-vaciado, alarma de nivel bajo	6	Bombeo de vaciado	Alarma mín. (nivel bajo)
Control de bombeo-vaciado, alarma de nivel alto	7	Bombeo de vaciado	Alarma máx. (nivel alto)
Control de bombeo-llenado, alarma de nivel bajo	8	Bombeo de llenado	Alarma mín. (nivel bajo)
Control de bombeo-llenado, alarma de nivel alto	9	Bombeo de llenado	Alarma máx. (nivel alto)
Control de bombeo-vaciado, alarma LOE	10	Bombeo de vaciado	Alarma LOE
Control de bombeo-llenado, alarma LOE	11	Bombeo de llenado	Alarma LOE
Control de bombeo-llenado y vaciado	12	Bombeo de vaciado	Bombeo de llenado
Doble control de bombeo-vaciado	13	Bombeo de vaciado	Bombeo de vaciado
Doble control de bombeo-llenado	14	Bombeo de llenado	Bombeo de llenado

* Valor predefinido (de fábrica).

Alarma: desactivación del relé para activación (ON) de la alarma.

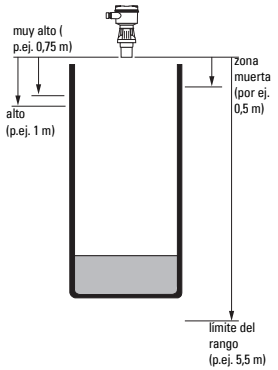
Control o bombeo: activación del relé para activación (ON) del instrumento.

Detector de alarma de nivel alto

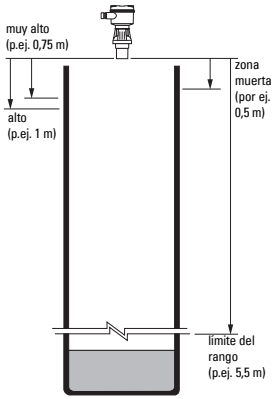
Aplicación: el instrumento proporciona una salida de alarma y una alarma de nivel máx./mín. cuando el nivel de producto alcanza un nivel alto.

Notas relativas a la aplicación: El instrumento a menudo se utiliza en depósitos donde el nivel de producto se situa normalmente por debajo del rango del instrumento. Bajo estas condiciones aparecen pérdidas de eco. Si estas son prolongadas el Pointek ULS200 conmuta al modo autoprotección. Estas condiciones de funcionamiento se consideran normales; no se recomienda seleccionar la autoprotección alta. Al instalar el detector de nivel alto en un depósito con rango 3 / 5 m, no suele observarse la presencia de pérdidas de eco. El modo autoprotección puede utilizarse en estas condiciones cuando es necesario.

autoprotección = 1, 2 ó 3



autoprotección = 2 o 3



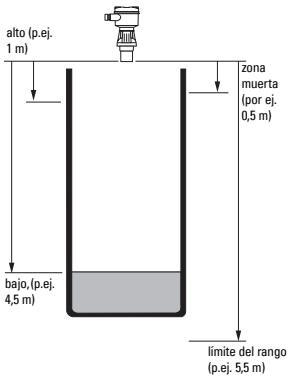
Ajustes para la aplicación	
función de alarma	2 - alarma alto / muy alto 4- alto / LOE (pérdida de eco)
punto de ajuste alarma	ajustar libremente los valores de las alarmas de nivel alto y/o muy alto
modo fail-safe (autoprotección)	1 - alto, excepto cuando el rango del proceso sobrepasa el rango de funcionamiento del ULS200 (3/5 m) 2 - bajo 3 - manten.

Detector de alarma de nivel alto/bajo

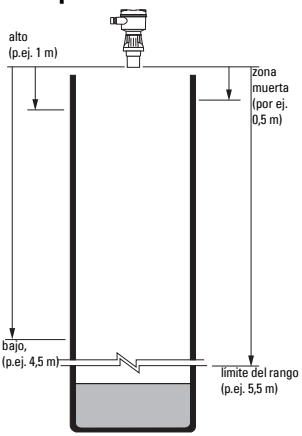
Aplicación: alarmas de nivel alto/bajo.

Notas relativas a la aplicación: la disminución del nivel de material por debajo del rango del instrumento provoca pérdidas de eco. La prolongación de las pérdidas de eco provoca la conmutación del instrumento al modo autoprotección. Esto implica ajustar el modo de autoprotección según la aplicación.

autoprotección = 1, 2 ó 3



autoprotección = 2 o 3



Ajustes para la aplicación	
función de alarma	1 - alarma alto/bajo
punto de ajuste alarma	ajustar libremente los valores de las alarmas de nivel alto y/o bajo
modo fail-safe (autoprotección)	1 - alto 2 - bajo 3 - manten.

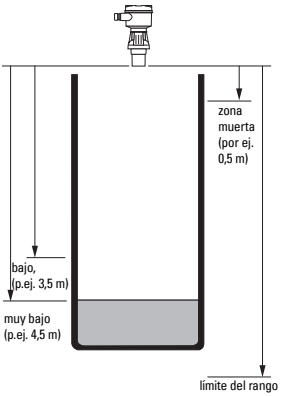
Español

Detector de alarma de nivel bajo

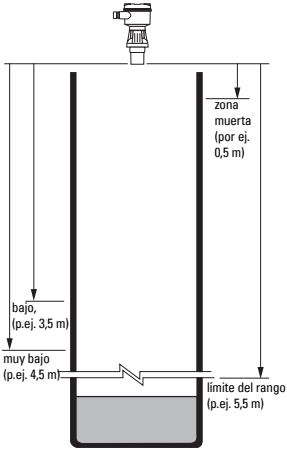
En esta aplicación el Pointek ULS200 proporciona una o dos alarmas de nivel bajo.

La disminución del nivel de material por debajo del rango del instrumento provoca pérdidas de eco. La prolongación de las pérdidas de eco provoca la conmutación del instrumento al modo autoprotección. Esto implica ajustar el modo de autoprotección según la aplicación.

autoprotección = 1, 2 ó 3



autoprotección = 2 ó 3



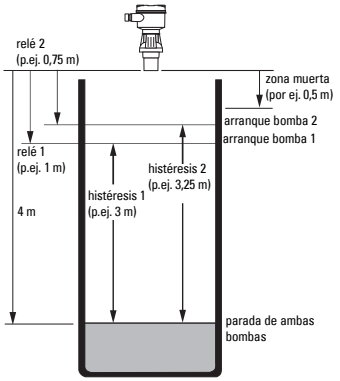
Ajustes para la aplicación	
función de alarma	3 - alarma bajo / muy bajo 5 - alarma bajo / LOE (pérdida de eco)
punto de ajuste alarma	ajustar libremente los valores de las alarmas de nivel bajo y/o muy bajo
modo fail-safe (autoprotección)	1 - alto 2 - bajo 3 - manten.

Doble control de bombas

En esta aplicación el Pointek ULS200 proporciona una señal de salida cuando el nivel de producto aumenta hasta el nivel alto.

Los pozos se utilizan generalmente para almacenar aguas de tormenta o aguas residuales. Las bombas de vaciado del pozo se activan cuando la superficie del agua alcanza el punto de ajuste (nivel alto). El vaciado se mantiene en base al valor de insensibilidad hasta que se alcance otro punto de ajuste, y se desactiva el control.

Función de relé 13: Doble bombeo de vaciado


relé 2 (p.ej. 0,75 m)
zona muerta (por ej. 0,5 m)
arranque bomba 2
arranque bomba 1
relé 1 (p.ej. 1 m)
histéresis 2 (p.ej. 3,25 m)
histéresis 1 (p.ej. 3 m)
4 m
parada de ambas bombas

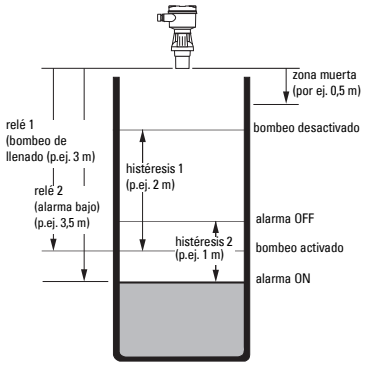
Ajustes para la aplicación	
función del relé	6 - control alto / alarma bajo 7 - control alto / alarma alto 10 - control alto / alarma LOE (pérdida de eco) 13 - control alto / control alto
puntos de ajuste de los relés	ajustar según la necesidad
valores de histéresis	definida en base a los puntos de ajuste de los relés (distancia entre el punto de ajuste de arranque / parada del bombeo)

Control de bombeo con alarma de nivel

En esta aplicación el Pointek ULS200 proporciona control de bombeo y una alarma de nivel.

El vaciado o llenado del pozo se activa cuando el nivel de producto alcanza un punto de ajuste. Si el producto alcanza un punto de ajuste (alarma), el instrumento mantiene activada la alarma hasta que el nivel sobrepasa el valor de histéresis.

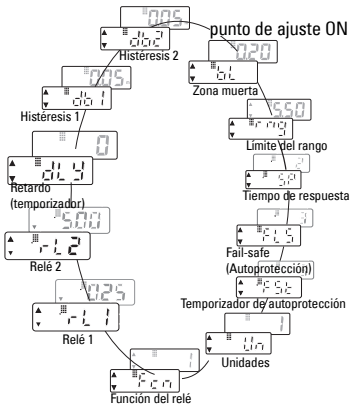
Función de relé 8: Control de bombeo de llenado con alarma de nivel bajo



Ajustes para la aplicación	
función del relé	6 - control alto / alarma bajo 7 - control alto / alarma alto 8 - control bajo / alarma bajo 9 - control bajo / alarma alto 10 - control alto / alarma LOE (pérdida de eco) 11 - control bajo / alarma LOE (pérdida de eco)
punto de ajuste alarma	ajustar libremente los valores de las alarmas de nivel bajo

Ajuste del funcionamiento

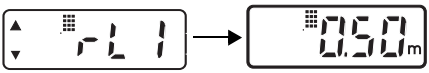
Los ajustes se realizan pulsando simultáneamente ambas teclas hasta obtener el valor deseado. Asímismo, se activa la visualización del valor de ajuste. Durante este lapso de tiempo el usuario puede modificar el valor pulsando la tecla flecha ARRIBA (ascendente) o ABAJO (descendente). Después de la visualización / del ajuste, el instrumento vuelve automáticamente al modo run.



Para ajustar un valor:

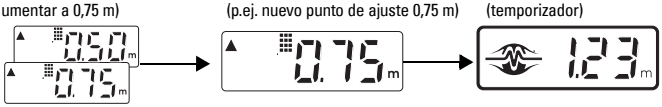
1. Pulsar ambos botones

seleccionar el ajuste (p.ej. relé 1) valor actual (p.ej. 0,5 m)



2. Pulsar 1 / ↑

modificar valor (p.ej. aumentar a 0,75 m) nuevo valor (p.ej. nuevo punto de ajuste 0,75 m) volver al modo run después de 6 segundos (temporizador)



Español

Función de salida

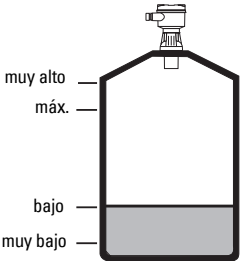
El usuario puede ajustar el modo de funcionamiento de las salidas.

Función	Relé 1	Relé 2
1 *	alarma máx. (nivel alto)	alarma mín. (nivel bajo)
2	alarma máx. (nivel alto)	alarma máx. (nivel alto)
3	alarma mín. (nivel bajo)	alarma mín. (nivel bajo)
4	alarma máx. (nivel alto)	alarma LOE
5	alarma mín. (nivel bajo)	alarma LOE
6	bombeo-vaciado	alarma mín. (nivel bajo)
7	bombeo-vaciado	alarma máx. (nivel alto)
8	bombeo-llenado	alarma mín. (nivel bajo)
9	bombeo-llenado	alarma máx. (nivel alto)
10	bombeo-vaciado	alarma LOE
11	bombeo-llenado	alarma LOE
12	bombeo-vaciado	bombeo de llenado
13	bombeo-vaciado	bombeo- vaciado
14	bombeo-llenado	bombeo- llenado

* Valor predefinido (ajuste de fábrica)

Indicación en el display:

alarma, alto	H
alarma, muy alto	HH
alarma, bajo	L
alarma, muy bajo	LL
alarma, pérdida de eco	
control de bombeo de llenado	(PU)
control de bombeo de vaciado	(PD)

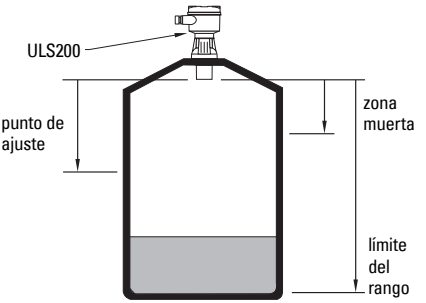


Puntos de ajuste

La selección de los puntos de ajuste se realiza en puntos para los cuales no están disponibles niveles de referencia (producto en el depósito o blanco). Este método también se utiliza para ajustar los niveles de salida obtenidos con el método de referencia (Puesta en marcha rápida).

Los puntos de ajuste han de ser referenciados a la superficie emisora (diafragma) del sensor. Los puntos no deben seleccionarse en o por encima del valor definido de la zona muerta o del límite del rango.

Valor de fábrica: Relé 1 = 0,5 m (1.64 ft)
Relé 2 = 4,50 m (14.76 ft)

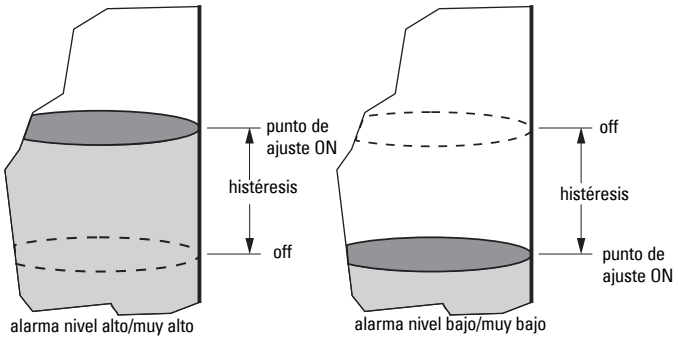


Retardo relé

Entrar el tiempo deseado en segundos desde que el producto alcanza el nivel ajustado hasta la actuación del relé. La disminución del nivel del producto respecto al punto de ajuste provoca la reinicialización del temporizador a 0.
El temporizador seleccionado se aplica a los relés y a las funciones con excepción de la 'Pérdida de eco'.
Valor de fábrica: 0 segundos.

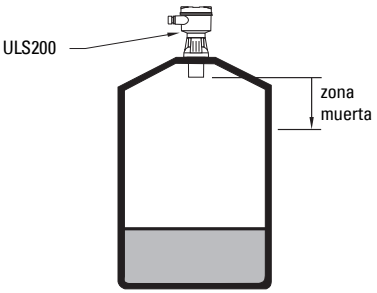
Zona de insensibilidad del relé/histéresis (Reinicialización)

La zona de insensibilidad (histéresis) impide la vibración del relé debida a fluctuaciones de nivel en el punto de ajuste. Las olas o turbulencias en la superficie del líquido relacionadas con mecanismos agitadores situados en el depósito dificultan la medición y provocan fluctuaciones.
La reinicialización de un relé después de su actualización requiere un nivel de detección superior al valor de histéresis. La medición de la histéresis se realiza en función de la aplicación del relé.
Con un contacto asociado al estado nivel alto la histéresis se mide por debajo del punto de ajuste.
Con un contacto asociado al estado nivel bajo la histéresis se mide por encima del punto de ajuste.
Ver la figura a continuación.
El histéresis 1 se aplica al relé 1 y el histéresis 2 al relé 2. El histéresis se selecciona en la unidad seleccionada y se aplica a los relés y a las funciones de alarma o de control con excepción de la 'Pérdida de eco'. Valor de fábrica: 0,05 m (0.16 ft)



Zona muerta

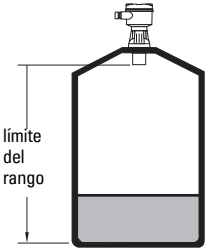
En la zona de supresión por debajo del transductor, no existe posibilidad de medición. Los ecos perturbadores se encuentran al mismo nivel que los ecos auténticos del producto e interfieren con su procesamiento. La zona muerta se mide por debajo de la superficie emisora del sensor.
El valor mínimo recomendado para la zona muerta es de 0,25 m (0.82'') pero es posible aumentarlo.
Valor de fábrica: 0,20 m (0.66 ft)



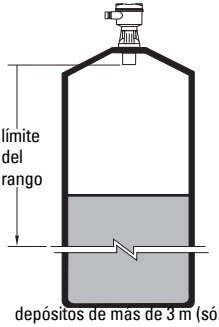
Límite del rango

El límite del rango es la distancia o zona en la que no se toman en cuenta las mediciones. Generalmente se refiere al fondo del depósito controlado. Las mediciones detectadas más allá del límite del rango provocan la indicación LOE (Pérdida de eco) en la pantalla. El resultado de la lectura viene determinado con la Autoprotección. Para más detalles ver página 17.

Valor de fábrica: 5,50 m (18.0 ft)



depósitos de 0 a 3 m (sólidos)
0 a 5 m (líquidos)



depósitos de más de 3 m (sólidos)
de más de 5 m (líquidos)

Tiempo de respuesta

La definición del tiempo de reacción permite al usuario ajustar simultáneamente varios parámetros de funcionamiento.

tiempo de respuesta de la medida:límite de capacidad de actualización de las medidas del Pointek ULS200.

Si la capacidad de actualización del Pointek ULS200 es insuficiente para las necesidades del proceso aumentar el valor de ajuste de **1** a **2**. Si la capacidad de actualización del Pointek ULS200 todavía no es suficiente, aumentar el valor de ajuste a **3**. Evite seleccionar un tiempo de adaptación demasiado rápido para la aplicación.

discriminación agitador: permite diferenciar entre las palas activas de un agitador y la superficie del material (blanco).

filtro: permite discriminar entre ecos falsos provocados por ruidos acústicos y eléctricos y la superficie del material (blanco).

temporizador autoprotección:define el tiempo de espera entre el inicio de la pérdida de eco o del fallo de funcionamiento y el accionamiento del modo fail-safe (estado de seguridad predefinido).

TR	velocidad de respuesta	filtro de exclusión del	agitador	Temporizador autoprotección
1	0,3 m/min (0.1 ft/min)	on	on	10 min
2*	1 m / min (3.3. ft / min)	on	on	10 min
3	5 m / min (16.4 ft / min)	on	on	3 min
4	inmediato	off	off	3 min

* Valor predefinido (ajuste de fábrica)

Modo autoprotección

Si la duración de la pérdida de eco excede el temporizador de autoprotección (variable tiempo de reacción), el display indica **?** y se activa el relé asignado a **LOE** (u opción función de alarma). Esta función debe utilizarse con la Función de salida, página página 14.

autoprotección	modo	función		lectura/ indicación
		alto y muy alto	bajo y muy bajo	
1	máx.	on	off	retención
2	bajo	off	on	retención
3*	retención	retención	retención	retención

* Valor predefinido (ajuste de fábrica)

Temporizador de autoprotección

El temporizador de autoprotección permite al usuario adaptar el tiempo de espera entre el inicio de la pérdida de eco o del fallo de funcionamiento y la actuación de la autoprotección. El tiempo de espera varía de 1 a 15 minutos, en incrementos de 1 minuto.

Unidades

A continuación se describe la selección de las unidades de medida:
1 = metros, m (valor de fábrica
2 = pies, ft

La unidad seleccionada también se aplica a los ajustes de **Zona muerta** y **Relés**.

Localización de fallos

Eco no fiable, el Pointek ULS200 espera un eco válido para actualizar la medida.

Causas probables:	Remedios
material u objeto en contacto con la superficie emisora del sensor	disminuir el nivel de material o levantar el Pointek ULS200
el Pointek ULS 200 no es perpendicular a la superficie del producto	comprobar el montaje del Pointek ULS200 si la aplicación presenta un ángulo de talud elevado, inclinar el Pointek ULS200
variación de nivel demasiada rápida	ajustar el tiempo de reacción
producto fuera de rango	aceptable en algunas aplicaciones de detección de nivel alto
espuma en la superficie del líquido	montar el Pointek ULS200 utilizando un tubo de medición
polvo excesivo o perturbaciones provocadas por la corriente de llenado del producto	reposicionar el Pointek ULS200
excesiva vibración en la estructura de montaje	reposicionar el Pointek ULS200 o limitar la vibración
nivel de material situado en la zona de insensibilidad o por debajo del límite del rango	ajustar la zona muerta o el límite del rango
?	autoprotección automática en presencia de una Pérdida de eco prolongada. Estudiar las causas probables indicadas arriba.

Mantenimiento

El detector de nivel Pointek ULS200 no requiere mantenimiento/limpieza.

Reparaciones y límite de responsabilidad

Para más detalles véase la portada interior.

Instrucciones específicas relativas a instalaciones en zonas con peligro de explosión (Directiva Europea ATEX 94/9/CE, Anexo II, 1/0/6)

Las siguientes instrucciones se refieren al instrumento objeto del certificado número SIRA 00ATEX1205:

1. El instrumento puede ser utilizado en zonas con gases y vapores inflamables, con aparatos del Grupo IIC y clase de temperatura T5.
2. Este dispositivo puede soportar temperaturas ambientes de -20 a +60 °C (-4 a +140 °F).
3. El equipo no se ha analizado como dispositivo de protección (como se indica en la Directiva 94/9/CE Anexo II, cláusula 1.5).
4. La instalación e inspección de este instrumento deben ser efectuadas por personal calificado en conformidad con los códigos de práctica aplicables (EN 60079-14 y EN 60079-17 en Europa).
5. La reparación de este instrumento debe ser realizada por personal calificado en conformidad con los códigos de práctica aplicables (EN 60079-19 en Europa).
6. La integración de componentes o la sustitución de parte del instrumento deberá realizarse por personal calificado en conformidad con las indicaciones en la documentación del fabricante.
7. La certificación de este instrumento se basa en la utilización de los siguientes materiales de construcción:

   Aleación de aluminio T356 T6 (caja principal) y A356 T6 (tapa)
   Policarbonato GE Lexan 943A
   Encapsulado epoxi con dos componentes
   Revestimiento de silicio
   Junta de Santoprene 111-55
   Encapsulado de polisulfuro Master Bond EP21LPT o Dow Corning 3-4207 (sensor)
   ETFE (sensor)
   Espuma sintáctica epoxi (sensor)

   El usuario es responsable de tomar las precauciones necesarias para evitar el daño del instrumento y garantizar el nivel de protección obtenido, si existe la posibilidad de que esté en contacto con productos agresivos.

   Ejemplos de productos agresivos:p. ej. líquidos ácidos o gases que pueden dañar los metales, o disolventes que pueden dañar los polímeros.

   Ejemplos de precauciones adecuadas:inspecciones periódicas o confirmación de la resistencia de los materiales a ciertas sustancias químicas (ver las especificaciones del producto).
8. Identificación del aparato:

   El aparato debe ser provisto de un marcaje que incluya los datos proporcionados en la placa de identificación, ilustrada en la portada interior de este documento.
9. Condiciones específicas de seguridad: el instrumento deberá recibir alimentación eléctrica de un dispositivo con un fusible apropiado, con una capacidad de ruptura de 4000A.

Pointek ULS200
Manuel de mise en service rapide

Ce manuel décrit les caractéristiques et les fonctions essentielles du Pointek ULS200.
Il est fortement recommandé de se reporter à la version intégrale des instructions de service pour accéder à l'ensemble des fonctions. La version intégrale des instructions est disponible sur la page produit, sur le site : www.siemens.com/pointek. Pour obtenir une version imprimée, contactez votre représentant Siemens.

Copyright Siemens AG 2013. Tous droits réservés	Clause de non-responsabilité
Nous encourageons les utilisateurs à se procurer les exemplaires imprimés de ces documents, ou les versions électroniques préparées et validées par Siemens Milltronics Process Instruments. Siemens Milltronics Process Instruments ne pourra être tenu responsable du contenu de toute reproduction totale ou partielle des versions imprimées ou électroniques.	Le contenu de ce document a été vérifié pour garantir la conformité avec les caractéristiques du système. Des divergences étant possibles, nous ne pouvons en aucun cas garantir la conformité totale. Ce document est révisé et actualisé régulièrement pour inclure les nouvelles caractéristiques. N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires. Sous réserve de modifications techniques.

MILLTRONICS est une marque déposée de Siemens Milltronics Process Instruments.

Vous pouvez contacter SMPI Technical Publications à l'adresse suivante :

Technical Publications
Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email : techpubs.smpi@siemens.com.

Représentant autorisé en Europe

Siemens AG
Industry Sector
76181 Karlsruhe
Deutschland

Consignes de sécurité

Il est important de respecter les consignes fournies dans ce document afin de garantir la sécurité de l'utilisateur ou de tiers et la protection de l'instrument ou de tout équipement connecté à ce dernier. Chaque avertissement s'associe à une explication détaillée du niveau de précaution recommandé pour chaque opération.

⚠ **AVERTISSEMENT : fait référence à une mention sur le produit. Signifie que la mort, des blessures corporelles graves et/ou des dommages matériels conséquents peuvent se produire si les dispositions de sécurité correspondantes ne sont pas respectées.**

! **AVERTISSEMENT [1]: signifie que la mort, des blessures corporelles graves et/ou des dommages matériels conséquents peuvent se produire si les dispositions de sécurité correspondantes ne sont pas respectées.**

N.B. : information importante concernant le produit ou une section particulière des instructions de service.

1. Ce symbole est utilisé lorsque le produit ne comporte pas un marquage de sécurité.

Pointek ULS200

AVERTISSEMENT : Toute variation ou modification effectuée sans l'accord préalable de Siemens Milltronics peut remettre en cause les droits d'utilisation du dispositif.

N.B. :

- Pour garantir la sécurité, le détecteur Pointek ULS200 doit être utilisé suivant les consignes fournies dans ce document.
- Cet instrument est conçu pour une utilisation en milieu industriel. En cas d'utilisation en zone résidentielle, ces instruments peuvent provoquer différentes interférences radio.

Le détecteur de niveau par ultrasons Pointek ULS200 est doté de fonctions d'alarme niveau haut/bas applicables aux produits liquides ou solides. Le capteur en ETFE ou PVDF peut être utilisé dans de multiples industries. Le Pointek ULS200 permet la mesure de liquides, boues liquides, matériaux fluides et produits chimiques ainsi que la détection de blocages d'alimentation.

Le Pointek ULS200 comprend un transducteur à ultrasons et un capteur de température. Le transducteur émet une série d'impulsions ultrasoniques. Chaque impulsion est réfléchie par le matériau (écho) et détectée par le transducteur. Le traitement de l'écho est effectué par le Pointek ULS200 en utilisant les techniques d'évaluation Sonic Intelligence® . Un filtre permet de dissocier l'écho réel renvoyé par le matériau de l'écho parasite dû à des obstacles ou à des perturbations acoustiques et électriques. Le temps de transit entre chaque impulsion (transducteur-produit) est compensé en température puis converti en distance pour l'affichage et l'activation des relais.

Le Pointek ULS200 fonctionne idéalement en tant que détecteur de niveau principal et ne doit pas être utilisé en tant que dispositif de sécurité auxiliaire antidébordement. Pour ce type de détection il est préférable d'utiliser un détecteur à contact tel que le Pointek CLS200.

Caractéristiques techniques

Version CA

Alimentation

- 100 ... 230 V CA, + 15%, 50/60 Hz, 12 VA (5W) max.

Fusible

- à action retardée, 0,25 A, 250 V CA

Sortie

- répétabilité : 0,25% de la plage maximale
- résolution : 3 mm (0.1")
- relais[2] : 2 contacts inverseur (SPDT), 5A max. à 250 V CA / 30 V CC charge ohmique ; 10 mA min. à 5 V CC

Version CC

Alimentation

18 ... 30 V CC, 3 W[1]

Sortie

- répétabilité : 0,25 % de la plage maximale
- résolution : 3 mm (0.1")
- relais[2]: 2 contacts inverseur (SPDT), 5 A max. à 30 V CC charge ohmique ; 10 mA min. à 5 V CC

  OU
- transistor : 2 contacts transistor, 100 mA maximum à 48 V CC

1. Cf. *Alimentation* page 8 pour la tension d'alimentation minimum requise avec la version CC.
2. Cf. *Interface* page 7, pour un fonctionnement jusqu'à 48 V CC.

Caractéristiques environnementales

- emplacement : intérieur / extérieur
- altitude : 2000 m max.
- température ambiante : - 40 ... 60 °C (- 40 ... 140 °F)
- * - 20 °C (-5 °F) raccordement par filetage métallique
- humidité relative : utilisation en extérieur (boîtier Type 6/NEMA 6/IP67)
- catégorie d'installation : II
- degré de pollution : 4

Pression de process

- Max. 0,5 bar (7.25 psi)

Plage de mesure

- liquides : 0,25 ... 5 m (0.8 ... 16.4 ft)
- solides : 0,25 ... 3 m (0.8 ... 9.8 ft)

Mémoire

- EEPROM non volatile

Programmation

- 2 touches

Compensation de température

- intégrée, pour compenser toute variation sur la plage de fonctionnement

Affichage

- LCD
- trois chiffres, hauteur 9 mm (0.35"); lecture de la distance de la face émettrice au matériau, graphique à segments multiples avec indication de l'état de fonctionnement

Electronique/Boîtier

- raccordement : bornier de connexion, max. 2,5 mm^2 (14 AWG) rigide/ 1,5 mm^2 (16 AWG) gainé
- Matériau : plastique
  OU
  aluminium, revêtement époxy avec joint
- indice de protection : IP67/Type 6/NEMA 6[1]
- entrée de câble : 2 x ½" NPT ou 2 x PG 13,5

Transducteur

- matériau : ETFE ou copolymère de PVDF
- montage : filetage : 2" NPT, 2" BSPT ou 2" G
  adaptateur bride optionnel, pour 3" ASME, DIN 65PN10 et JIS 10K3B

Homologations

Se reporter à la plaque signalétique.

Boîtier en plastique :

- Usage général $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Zone dangereuse
  Non-incendiaire (Canada) CSA Classe I, II, Div. 2, Gr. A, B, C, D, F, G
  Classe III

Boîtier aluminium à revêtement époxy :

- Usage général
  $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Zone dangereuse
  Antidéflagrant (Explosion Proof) (Canada) CSA Classe I, Div. 1, Gr. A, B, C, D
  Classe II, Gr. E, F, G
  Classe III

  Antidéflagrant (Explosion Proof) (USA) FM Classe I, Div. 1, Gr. A, B, C, D T4
  Classe I, Zone 1, IIC T4
  Classe II, III, Div. 1, Gr. E, F, G T4

  Antidéflagrant (Flame Proof) (Europe) ATEX II 2G EEx dmb IIC T5 Gb

  Antidéflagrant (Flame Proof) (Australie) ANZEx Ex ds IIC T5 IP65/IP67 Classe I, Zone 1
  DIP A21 T5 IP65/IP67

  Antidéflagrant (Flame Proof) (Brésil) INMETRO DNV 12.0074 X
  Ex d mb IIC T5 Gb
  IP65/IP67
  -20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C
  DNV #OCP 0017
  ABNT NBR IEC 60079-0:2008,
  ABNT NBR IEC 60079-1:2009 e
  ABNT NBR IEC 60079-18:2010

1. Utiliser des bouchons adaptés pour garantir l'étanchéité.
2. Certificat CEM disponible sur demande.

Installation

! AVERTISSEMENTS :

- **Cet instrument est conçu avec des matériaux choisis en fonction de leur compatibilité chimique, pour une exploitation générale. Se reporter aux tableaux de compatibilité chimique avant toute utilisation dans un environnement spécifique.**
- **Danger d'explosion. Le remplacement de composants peut affecter la compatibilité avec les applications Classe I, Division 2.**
- **Le parfait fonctionnement de cet instrument et sa sécurité présupposent un transport approprié, un stockage, une installation, une utilisation et une maintenance soigneuses.**
- **Le boulonnage et les joints choisis par l'utilisateur doivent permettre de respecter les consignes et les limites d'utilisation de la bride, et s'adapter aux conditions de fonctionnement.**

N.B. : L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec les dispositions réglementaires locales.

Recommandations pour le montage

Recommandations :

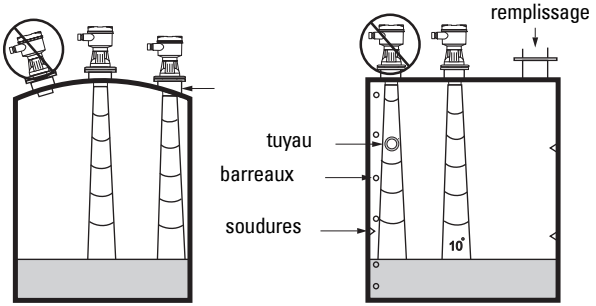
- Température ambiante : -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F), -20 °C (-4 °F) pour un raccordement sur filetage métallique.
- Accès facile à l'affichage et à la programmation via deux boutons poussoirs.
- Environnement adapté à l'indice de protection du boîtier et aux matériaux de construction.
- Le signal ultrasonore doit être perpendiculaire à la surface du matériau mesuré.

Précautions :

- Il est préférable de ne pas installer l'appareil près de câbles/contacts haute tension, câbles/contacts pour courant élevé et régulateurs de vitesse à fréquence variable.
- Eviter toute interférence entre le signal d'émission et les obstructions ou le flot de remplissage.

Le faisceau d'émission doit être :

- perpendiculaire à la surface mesurée
- loin des parois rugueuses, soudures, barreaux ou autres obstructions
- loin du flot de remplissage.



Instructions pour le montage

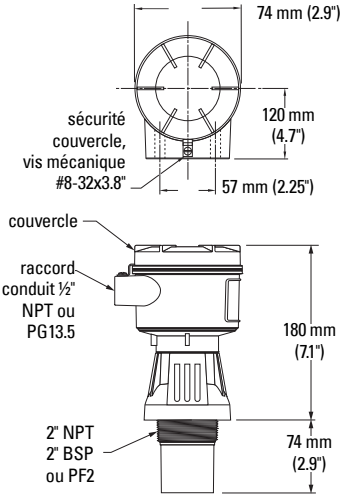
N.B. : Pour optimiser le fonctionnement, prévoir un écart minimum de 250 mm(9.84") entre la face émettrice du transducteur Pointek ULS200 et le niveau maximum attendu.

Le Pointek ULS200 s'associe à trois types de filetage : 2" NPT, 2" BSPT ou 2" G.

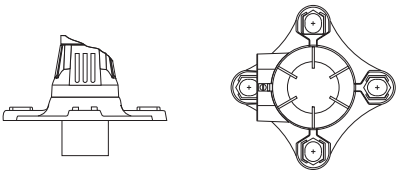
Avant de visser le Pointek ULS200 sur le raccord de montage, vérifier que les filetages soient identiques pour éviter de les endommager. Il suffit ensuite de visser le Pointek ULS200 sur le raccord process, et de serrer manuellement.

Dimensions

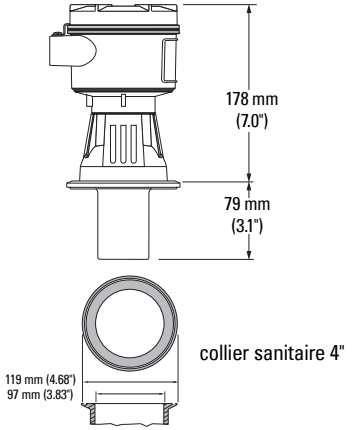
Standard



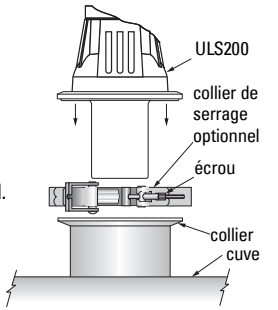
Le Pointek ULS200 peut être équipé avec un adapteur bride 75 mm (3") optionnel pour contre-brides 3" ANSI, DIN 65 PN10 et JIS 10K 3B.



Sanitaire



Monter l'unité Pointek ULS200 au dessus du collier sanitaire du réservoir. Installer le joint puis le collier de serrage optionnel. Serrer l'écrou manuellement, sans clé.

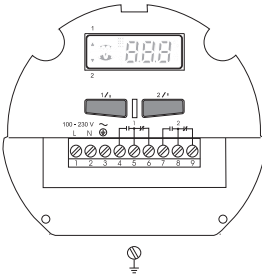


N.B. :

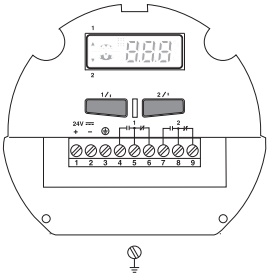
- Les dimensions sont nominales et peuvent varier suivant le modèle.
- Le boîtier non-métallique n'assure pas la mise à la terre entre les connexions.
- Utiliser des traversées et des cavaliers appropriés.
- Pour plus de détails sur les modèles zones dangereuses, certifiés CSA/FM, se reporter au schéma Siemens 0-9440026Z-DI-A.

Interface

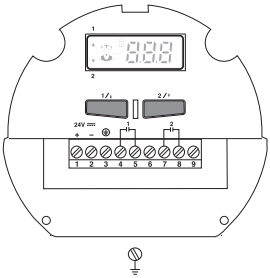
CA



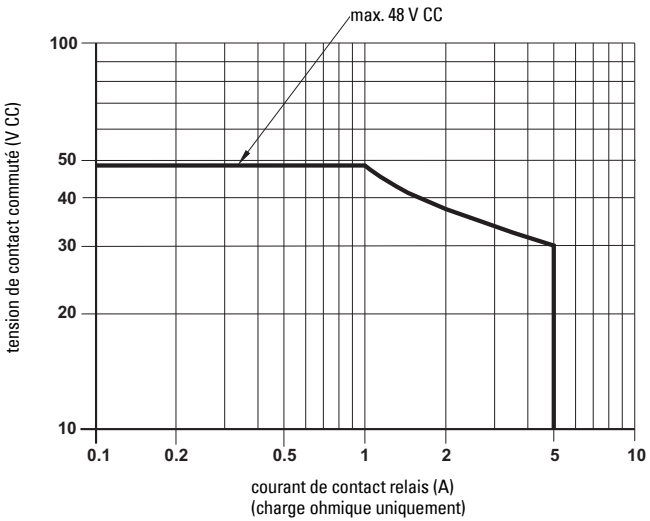
CC - sortie relais



CC - sortie transistor



Sortie relais - tension de contact CC et limites du courant



AVERTISSEMENTS :

Les bornes d'entrée CC doivent être alimentées par une source à même de fournir l'isolation électrique entrée/sortie requise pour la conformité avec les règles de sécurité de la norme CEI 61010-1.

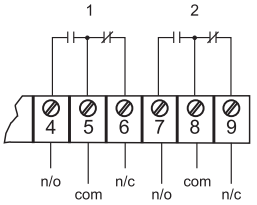
Isoler tous les câblages en tenant compte des tensions nominales.

N.B. :

- Prévoir un rupteur ou un commutateur de mise hors service clairement identifié dans l'installation. Ce dernier doit être facilement accessible et doit se trouver à proximité de l'appareil.
- Les borniers de contact des relais doivent être utilisés avec des appareils sans pièces sous tension accessibles, et des connexions isolées pour 250 V.
- Cet instrument peut être endommagé par les décharges électrostatiques. Assurer une mise à la terre appropriée.

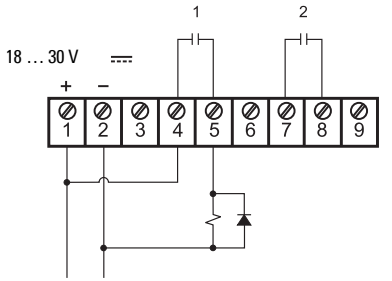
Câblage

Sortie relais



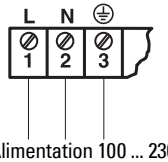
Tous les relais sont illustrés en état desactivé/hors tension.

Sortie transistor optionnelle - version CC uniquement



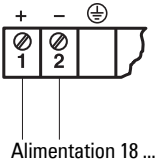
Alimentation

Version CA



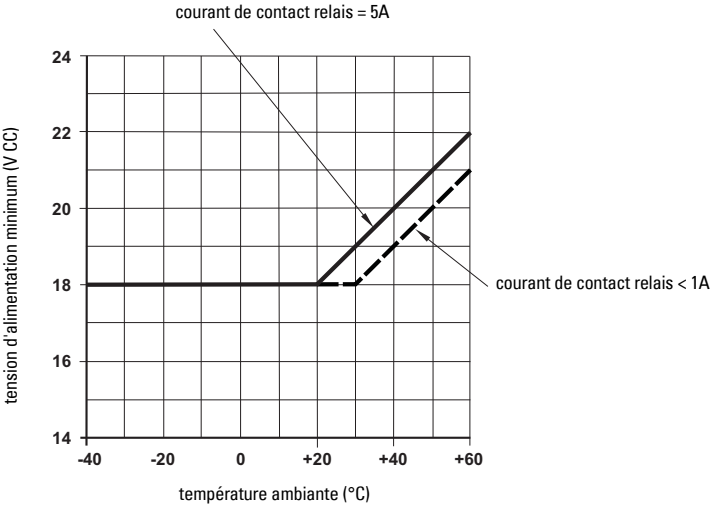
Alimentation 100 ... 230 V CA

Version CC



Alimentation 18 ... 30 V CC

Tension d'alimentation minimum - version relais CC

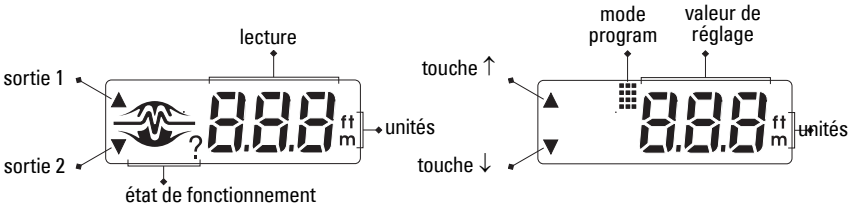


Fonctionnement

Mise en service

Le Pointek ULS200 peut être mis sous tension une fois installé (ou dirigé vers une paroi située à 0,25 à 5 m). Observer l'afficheur. Toutes les valeurs possibles des voyants DEL sont affichées, ainsi que le numéro de révision et de modèle du produit. Le système commute en mode Run. Ensuite, l'unité affiche la distance entre la face émettrice du transducteur et le produit, en unités indiquées.

Affichage / Etat de fonctionnement



Etat de fonctionnement - Mode Run

- les échos sont valides et se trouvent à l'intérieur de la plage de mesure.

- perte d'échos : les conditions sont mauvaises ou les échos hors plage de mesure. Exemple : dans des applications avec cuves profondes où le niveau du matériau est régulièrement hors plage. Se reporter à Dépannage.

- perte d'écho (LOE) prolongée. Le mode sécurité-défaut est activé. Se reporter à Dépannage.

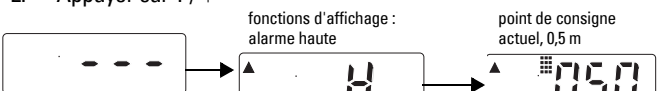
Mise en service rapide

Utiliser la méthode décrite ci-dessous pour le réglage d'une application simple avec fonction d'alarme haute/basse et lorsque la distance mesurée peut être facilement réglée. Pré-réglage des relais du Pointek ULS200 : relais 1 = alarme 1, alarme haute à 0,25 m; relais 2 = alarme 2, alarme basse à 5,00 m.

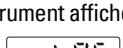
Pour modifier les points de consigne par méthode de référence, régler le niveau du matériau (ou la cible) à la distance tel qu'affiché. Appuyer sur la touche ` 1 / ↑' ou ` 2 / ↓ '. L'instrument indique la fonction et la valeur actuelle du point de consigne. Appuyer à nouveau sur la touche alarme afin de régler le point de consigne sur la valeur actuellement mesurée. Après la lecture ou la modification du point de consigne, le Pointek ULS200 revient au mode Run.

Relais 1

1. Positionner l'instrument pour obtenir l'affichage de 0,75 m.
2. Appuyer sur 1 / ↑

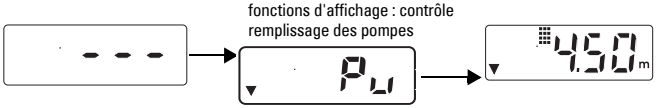


3. Appuyer sur 1 / ↑

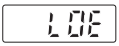
4. Une fois installé, l'instrument affiche une alarme haute à 0,75 m de la face émettrice. Lorsque Perte d'Echo  est affichée, suivre à nouveau les étapes 1 à 3.

Relais 2

1. Positionner l'instrument pour obtenir l'affichage de 3,50 m.
2. Appuyer sur 2 / ↓



3. Appuyer sur 2 / ↓

4. Une fois installée, l'unité affiche une alarme basse à 3,50 m de la face émettrice.
   Lorsque Perte d'Echo  est affichée, suivre à nouveau les étapes 1 à 3.

Domaine d'application

Le Pointek ULS200 permet la détection de niveau dans le process. L'affichage local facilite la mise en service initiale. Les deux sorties relais constituent la seule interface de l'instrument. Toute application de détection est basée sur le réglage de ces fonctions d'alarme.

N.B. :

- Tous les points de consignes doivent se trouver à l'intérieur de la plage de mesure (3 m pour solides, 5 m pour liquides).
- La plage de mesure se rapporte à la capacité de commutation de l'instrument, et non pas à la plage de variation du matériau.

Le fonctionnement des sorties peut être réglé suivant les besoins de l'application.

Application	Fonction	Relais 1	Relais 2
Détection niveau haut / bas	*1	Alarme haute	Alarme basse
Détection niveau haut avec deux alarmes hauteur	2	Alarme haute	Alarme haute
Détection niveau bas avec deux alarmes hauteur	3	Alarme basse	Alarme basse
Détection niveau haut avec alarme perte d'écho	4	Alarme haute	Alarme perte d'écho (LOE)
Détection niveau bas avec alarme perte d'écho	5	Alarme basse	Alarme perte d'écho (LOE)
Contrôle vidange des pompes avec alarme niveau bas	6	Vidange	Alarme basse
Contrôle vidange des pompes avec alarme niveau haut	7	Vidange	Alarme haute
Contrôle remplissage des pompes avec alarme niveau bas	8	Remplissage	Alarme basse
Contrôle remplissage des pompes avec alarme niveau haut	9	Remplissage	Alarme haute
Contrôle vidange des pompes avec alarme perte d'écho	10	Vidange	Alarme perte d'écho (LOE)
Contrôle remplissage des pompes avec alarme perte d'écho	11	Remplissage	Alarme perte d'écho (LOE)
Contrôle remplissage et vidange des pompes	12	Vidange	Remplissage
Contrôle vidange de deux pompes	13	Vidange	Vidange
Contrôle remplissage de deux pompes	14	Remplissage	Remplissage

* Réglage usine

Alarme : le relais est désactivé pour régler l'alarme sur 'ON'

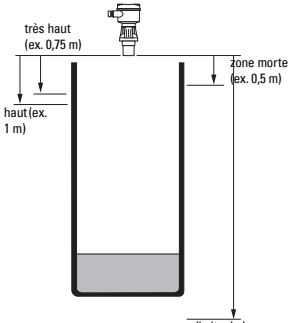
Contrôle ou pompe : le relais est activé pour régler l'unité sur 'ON'

Détection niveau haut

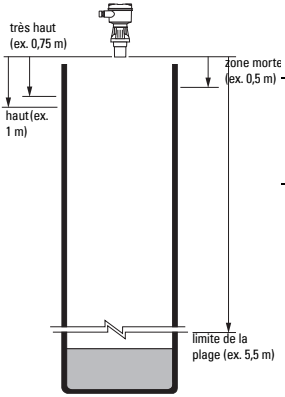
Domaine d'application : sortie d'alarme haute et/ou très haute lorsque le matériau du process atteint un certain niveau haut.

Remarques concernant l'application : Le détecteur est typiquement installé sur des cuves où le niveau du matériau se trouve en dessous de la plage de l'unité. Dans ce cas, le Pointek ULS200 affiche une perte de l'écho. Le mode sécurité-défaut (S-D) est activé lors d'une perte d'écho prolongée. Comme cela correspond au fonctionnement normal; il est préférable de ne pas sélectionner l'option S-D 'haut'. Lorsque la hauteur de la cuve ne dépasse pas la plage de mesure (3 ou 5 m), une perte d'écho suivie de la fonction sécurité-défaut ne s'inscrit pas dans le cadre du fonctionnement normal et la valeur S-D par défaut peut être utilisée si nécessaire.

S-D = 1, 2 ou 3



S-D = 2 ou 3



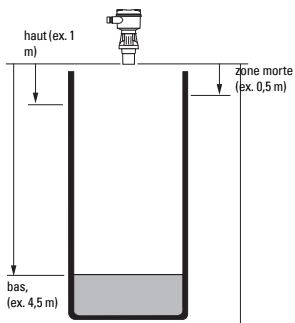
Réglages	
fonction d'alarme	2 - alarme haute / très haute 4 - alarme haute / perte d'écho (LOE)
point de consigne alarme	régler l'alarme haute et/ou très haute tel que nécessaire
mode sécurité-défaut	1 - haut, excepté lorsque la plage process est supérieure à la plage de mesure du Pointek ULS200 (3/5 m) 2 - bas 3 - maintien

Détection niveau haut / bas

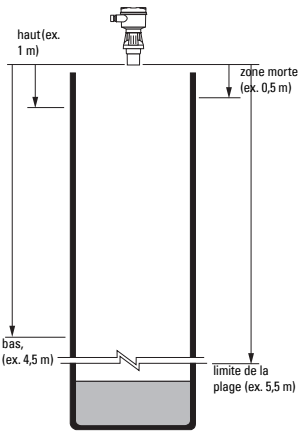
Domaine d'application : alarmes haute et basse.

Remarques concernant l'application : Lorsque le niveau du matériau peut descendre en dessous de la plage de mesure, le Pointek ULS200 indique une perte d'écho. En cas de perte d'écho prolongée, le mode sécurité-défaut (S-D) est activé. Sélectionner la valeur S-D par défaut en fonction de l'application.

S-D = 1, 2 ou 3



S-D = 2 ou 3



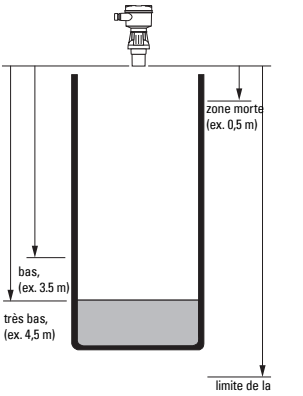
Réglages	
fonction d'alarme	1 - alarme haute / basse
point de consigne alarme	régler l'alarme haute et/ou basse tel que nécessaire
mode sécurité-défaut	1 - haut 2 - bas 3 - maintien

Détection niveau bas

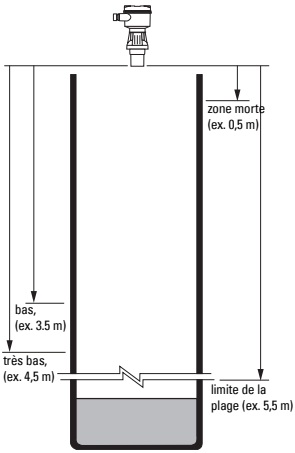
Dans cette application, le Pointek ULS200 fournit une ou deux alarme(s) de niveau bas.

Lorsque le niveau du matériau peut descendre en dessous de la plage de mesure, le Pointek ULS200 indique une perte d'écho. En cas de perte d'écho prolongée, le mode sécurité-défaut (S-D) est activé. Sélectionner la valeur S-D par défaut en fonction de l'application.

S-D = 1, 2 ou 3



S-D = 2 ou 3



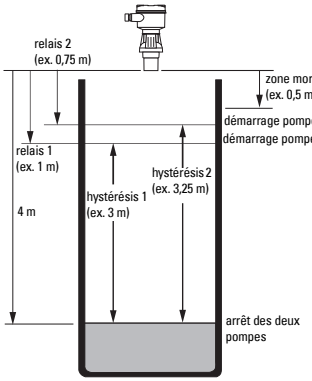
Réglages	
fonction d'alarme	3 - alarme basse / très basse 5 - alarme basse / perte d'écho (LOE)
point de consigne alarme	régler l'alarme basse et/ou très basse tel que nécessaire
mode sécurité-défaut	1 - haut 2 - bas 3 - maintien

Contrôle de deux pompes

Dans cette application, le Pointek ULS200 fournit une sortie de contrôle lorsque le matériau atteint un niveau haut.

En règle générale, les postes de pompage servent temporairement de réservoir d'orage et/ou d'eau usée. Lorsque la surface de l'eau atteint un point de consigne niveau haut, une vidange du poste est effectuée. Cette vidange est effectuée en fonction de l'hystérésis jusqu'à atteindre un deuxième point de consigne auquel le contrôle est désactivé.

Fonction relais 13 : Vidange de deux pompes



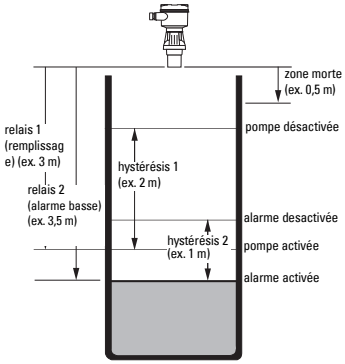
Réglages	
fonction relais	6 - contrôle haut / alarme basse 7 - contrôle haut / alarme haute 10 - contrôle haut / alarme LOE 13 - contrôle haut / contrôle haut
points de consigne relais	réglage tel que nécessaire
valeurs hystérésis	par rapport aux points de consigne relais (distance du pt. de consigne Démarrage Pompe au pt. de consigne Arrêt Pompe)

Contrôle de pompage avec alarme niveau

Dans cette application, le Pointek ULS200 fournit un contrôle de pompage et une alarme de niveau.

Lorsque le matériau atteint un point de consigne contrôle, la vidange / le remplissage du poste de pompage est effectué(e) respectivement. Lorsque le matériau atteint un point de consigne alarme, l'alarme est activée jusqu'à ce que le matériau dépasse la valeur de l'hystérésis.

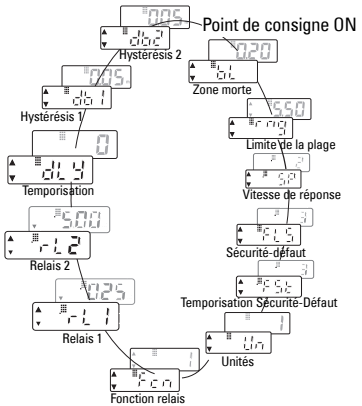
Fonction relais 8 : Contrôle remplissage avec alarme basse



Réglages	
fonction relais	6 - contrôle haut / alarme basse 7 - contrôle haut / alarme haute 8 - contrôle bas / alarme basse 9 - contrôle bas / alarme haute 10 - contrôle haut / alarme LOE 11 - contrôle bas / alarme LOE
point de consigne alarme	réglage de l'alarme basse tel que nécessaire

Réglages de fonctionnement

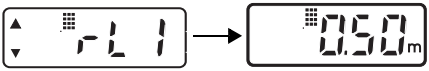
Pour effectuer les réglages, appuyer sur les deux boutons simultanément, et ce à plusieurs reprises jusqu'à obtenir le réglage souhaité. La valeur de réglage est affichée. Pendant ce temps, elle peut être modifiée en appuyant sur la touche 'flèche vers le haut' ou 'flèche vers le bas'. Après avoir visualisé ou modifié la valeur, le fonctionnement revient automatiquement en mode Run.



Réglage d'une valeur :

1. Appuyer sur les deux touches

sélectionner réglage (ex. relais 1) valeur actuelle (ex. 0,5 m)



2. Appuyer sur 1 / ↑

modifier la valeur (ex. augmenter à 0,75 m) nouvelle valeur (ex. nouveau point de consigne 0,75 m) après une temporisation de 6 s, retour au mode Run

Fonction Sortie

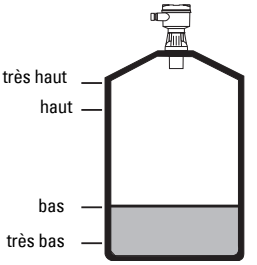
La fonction des alarmes peut être réglée suivant les besoins de l'application.

Fonction	Relais 1	Relais 2
1 *	alarme haute	alarme basse
2	alarme haute	alarme haute
3	alarme basse	alarme basse
4	alarme haute	Alarme perte d'écho (LOE)
5	alarme basse	Alarme perte d'écho (LOE)
6	vidange	alarme basse
7	vidange	alarme haute
8	remplissage	alarme basse
9	remplissage	alarme haute
10	vidange	Alarme perte d'écho (LOE)
11	remplissage	Alarme perte d'écho (LOE)
12	vidange	remplissage
13	vidange	vidange
14	remplissage	remplissage

* Réglage usine

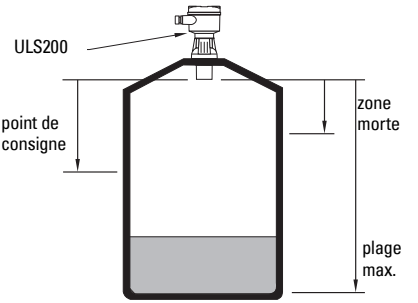
Fonctions d'affichage :

alarme haute	H
alarme très haute	HH
alarme basse	L
alarme très basse	LL
alarme perte d'écho	LOE
contrôle remplissage des pompes	PU
contrôle vidange des pompes	PD



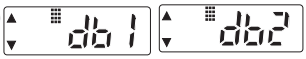
Points de consigne

Définir les points de consigne lorsqu'il n'est pas possible de fournir des niveaux de référence (soit du matériau dans la cuve, soit d'une cible). Cette méthode permet également de régler les valeurs de sortie obtenues par la méthode de référence (Mise en Service Rapide).
Les points de consigne sont mesurés depuis la face émettrice du transducteur. Eviter toute valeur égale ou supérieure à la valeur de la zone morte, ou toute valeur égale ou inférieure à la limite de la plage.
Valeur d'usine : Relais 1 = 0,5 m (1.64 ft)
Relais 2 = 4,50 m (14.76 ft)

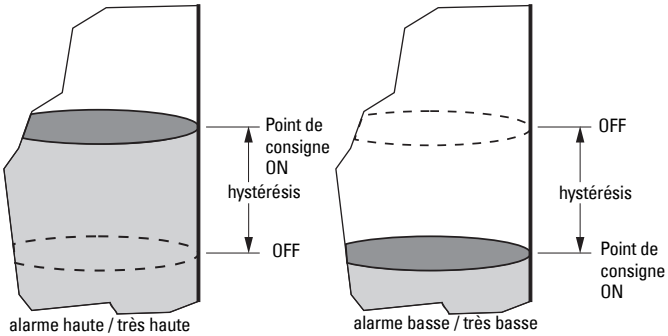


Temporisation du relais

Réglage de la temporisation, en secondes, à partir du moment où le matériau atteint le niveau d'alarme jusqu'à l'activation du relais. Lorsque le niveau du matériau se retire du point de consigne, la temporisation est remise à 0.
Cette temporisation s'applique aux deux relais et toutes les fonctions, excepté la 'Perte d'Echo'.
Valeur réglée en usine : 0 secondes.

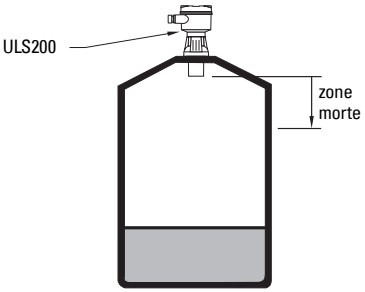
Hystérésis relais (RAZ) 

L'hystérésis permet d'empêcher les perturbations parasites aux relais, provoquées par les variations de niveau au point de consigne. Ces perturbations peuvent provenir de vagues ou de turbulences sur la surface du matériau, générées par un agitateur.
Une fois le relais activé, le niveau doit dépasser la valeur de l'hystérésis avant que la remise à zéro soit effectuée. En fonction du relais, l'hystérésis s'applique en dessous ou au dessus du point de consigne.
Lorsque le relais correspond à un état haut, l'hystérésis est mesurée en dessous du point de consigne.
Lorsque le relais correspond à un état bas, l'hystérésis est mesurée au dessus du point de consigne.
Voir le schéma ci-dessous.
Utiliser l'Hystérésis 1 pour le relais 1 et l'Hystérésis 2 pour le relais 2. Entrer la valeur de l'hystérésis en unités sélectionnées. L'hystérésis s'applique aux deux relais et toutes les fonctions d'alarme ou de contrôle, excepté la 'Perte d'Echo'.
Valeur réglée en usine : 0,05 m (0.16 ft)



Zone morte

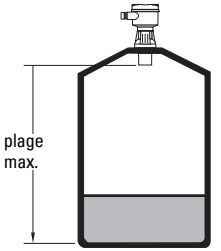
La zone morte est utilisée pour que l'unité ne tienne pas compte de la zone située devant le transducteur, présentant des échos parasites qui perturbent le traitement de l'écho vrai. Elle est mesurée à partir de la face émettrice.
La zone morte minimale recommandée est de 0,25 m (0.82 ft). Cette valeur peut être modifiée pour étendre la zone morte.
Valeur réglée en usine : 0,20 m (0.66 ft)



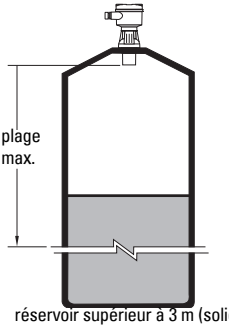
Limite de la plage

La limite de la plage définit la distance à partir de laquelle toute mesure est ignorée. Elle correspond généralement au fond du réservoir. Une mesure détectée en dehors de cette plage entraîne une perte d'écho (LOE). Le fonctionnement lié à une perte d'écho est déterminé par le mode sécurité-défaut. Pour plus d'informations, se reporter à la page 17.

Valeur réglée en usine : 5,50 m (18.0 ft)



réservoir supérieur 0 à 3 m (solides)
0 à 5 m (liquides)



réservoir supérieur à 3 m (solides)
supérieur à 5 m (liquides)

Vitesse de réponse

La vitesse de réponse permet de régler plusieurs paramètres de fonctionnement en même temps.

temps de réponse de la mesure :vitesse de réaction du Pointek ULS200 aux variations du niveau.

Lorsque cette vitesse n'est pas suffisante pour réagir aux variations du niveau, augmenter la valeur de réglage de **1** à **2**. Lorsque la vitesse du Pointek ULS200 n'est toujours pas assez elevée, sélectionner la valeur **3**. Eviter de sélectionner une vitesse trop élevée pour votre application.

discrimination d'agitateur :différencie les échos associés aux pales d'un agitateur des échos réfléchis par la surface du matériau (cible).

filtre : différencie les échos générés par des bruits électriques des échos acoustiques de la surface du matériau (cible).

temporisation sécurité-défaut :définit la période d'attente entre le début de la perte d'écho ou du défaut de fonctionnement et l'activation de la sécurité-défaut.

SP	temps de réponse de la mesure	discrimination agitateur	filtre	tempo. S-D
1	0,3 m/min (0.1 ft/min)	ON	ON	10 min
2*	1 m / min (3.3. ft / min)	ON	ON	10 min
3	5 m/min (16.4 ft/min)	ON	ON	3 min
4	immédiat	OFF	OFF	3 min

* Réglage usine

Mode Sécurité-Défaut

Lorsqu'une condition de perte d'écho dépasse la durée de la temporisation sécurité-défaut (vitesse de réponse variable), **?** est affiché. Lorsqu'un relais est attribué à **LOE** (option fonction d'alarme), il commute. L'utilisation de cette fonction doit être associée à la Fonction d'Alarme, page 14.

Sécurité-Défaut	mode	fonction		lecture
		haut et très haut	bas et très bas	
1	haut	ON	OFF	maintien
2	bas	OFF	ON	maintien
3*	maintien	maintien	maintien	maintien

* Réglage usine

Temporisation Sécurité-Défaut

La temporisation S-D permet à l'utilisateur de régler la durée 'd'attente' entre le début de la perte d'écho ou du défaut de fonctionnement et l'activation de la fonction S-D. La période d'attente peut être réglée de 1 à 15 minutes, par incrémentations de 1 minute.

Unités

Sélection des unités de mesure :
1 = mètres, m (réglage usine)
2 = pieds, ft

L'unité sélectionnée s'applique également au réglage de la **zone morte** et des **relais**.

Dépannage

L'écho n'est pas fiable. Le Pointek ULS200 attend de recevoir un écho valide avant d'actualiser la mesure.

Causes possibles :	Action
le matériau / cible est en contact avec la face émettrice du transducteur	baisser le niveau du matériau ou hausser le Pointek ULS200
Pointek ULS200 non perpendiculaire à la surface du matériau	vérifier le montage du Pointek ULS200 lorsque l'angle de repos du matériau est trop important, effectuer un montage d'angle du Pointek ULS200
variations de niveau trop rapides	ajuster la vitesse de réaction
matériau hors plage de mesure	acceptable pour la détection de niveau haut
présence de mousse sur la surface du liquide	montage du Pointek ULS200 via tube tranquillisateur ou rehausse
trop de poussière ou d'interférences dues au remplissage du matériau	re-positionner le Pointek ULS200
structure de montage exposée à des vibrations importantes	re-positionner le Pointek ULS200 ou limiter les vibrations
niveau de matériau dans la zone morte haute ou en dessous de la limite de la plage	ajuster la zone morte ou la limite de la plage
?	Sécurité-Défaut suite à une perte d'écho prolongée. Consulter la liste des causes probables fournie ci-dessus.

Maintenance

Les sondes Pointek ULS200 ne requièrent ni maintenance ni nettoyage.

Réparation de l'instrument et limite de responsabilité

Pour plus de détails, veuillez vous reporter à la dernière page.

Instructions spécifiques aux installations en zone dangereuse (réf. Directive Européenne ATEX 94/9/CE, Annexe II, 1/0/6)

Consignes applicables au système objet du certificat N° SIRA 00ATEX1205 :

1. Le système peut être utilisé en présence de gaz et de vapeurs inflammables, avec des instruments de groupe IIC, classification de température T5.
2. L'appareil peut être utilisé lorsque la température ambiante varie entre -20 et +60 °C (-4 et +140 °F).
3. Cet appareil n'a pas été évalué en tant que dispositif de sécurité (conformément à la Directive 94/9/CE Annexe II, clause 1.5).
4. L'installation et la vérification de cet appareil doivent être effectuées par un personnel qualifié, en accord avec le code de bonne pratique applicable (EN 60079-14 et EN60079-17 pour l'Europe).
5. Toute réparation de cet appareil doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec le code de bonne pratique applicable (ex. EN 60079-19 pour l'Europe).
6. Les composants intégrés dans le système ou utilisés pour les remplacements éventuels devront être installés par un personnel qualifié en accord avec les spécifications contenues dans la documentation fournie par le fabricant.
7. Ce système est conçu avec les matériaux suivants, pour permettre un fonctionnement fiable en zone certifiée :

   Alliage aluminium T356 T6 (boîtier principal) et A356 T6 (couvercle)
   Polycarbonate GE Lexan 943A
   Protection isolante deux pièces en époxy
   Revêtement à base de silicone
   Joint d'étanchéité Santoprene 111-55
   Protection isolante Master Bond Polysulphide EP21LPT ou Dow Corning 3-4207 (transducteur)
   ETFE (transducteur)
   Mousse syntactique époxy (transducteur)

   Lorsque l'instrument peut entrer en contact avec des substances aggressives, il incombe à l'utilisateur de prendre les mesures adéquates pour empêcher sa détérioration et garantir le degré de protection.

Substances aggressives :	liquides ou gaz acides pouvant affecter des métaux ou solvants pouvant affecter des matériaux polymérisés.
Mesures adéquates :	vérifications régulières dans le cadre d'inspections ou confirmation de la résistance à certaines substances chimiques sur la base des spécifications fournies.

8. Marquage du produit :

   Le marquage du système devra comporter au moins les mentions reportées sur la plaque signalétique du produit, indiquées sur la couverture interne de ce document.
9. Conditions spéciales pour garantir la sécurité : Cet instrument doit être alimenté par un système comportant un fusible approprié, avec un pouvoir de coupure de 4000 A.

Manuale di avvio rapido Pointek ULS200

Questo manuale descrive le principali caratteristiche e funzioni del Pointek ULS200. Si consiglia all'operatore di leggere il manuale d'uso integrale per ottenere i massimi risultati. Il manuale integrale è disponibile sulla pagina prodotto del nostro sito web: www.siemens.com/pointek. Per la versione stampata, rivolgersi al proprio rappresentante di Siemens.

Copyright Siemens AG 2013. Tutti i diritti riservati	Clausola di esclusione della responsabilità
Si consiglia agli utenti di acquisire manuali stampati autorizzati o di consultare le versioni elettroniche progettate e realizzate da Siemens Milltronics Process Instruments. Siemens Milltronics Process Instruments non potrà essere ritenuta responsabile per la riproduzione parziale o totale del contenuto delle versioni stampate o elettroniche.	La conformità tra lo stato tecnico dell'apparecchio e il contenuto di questo manuale è stata verificata; tuttavia, potrebbero essere riscontrate alcune variazioni. SMPI non garantisce pertanto la completa conformità del manuale con l'apparecchio descritto. Si avvisa inoltre che tutti i manuali vengono regolarmente controllati ed aggiornati e che le eventuali correzioni vengono incluse nelle versioni successive. Si invitano gli utenti a trasmettere i propri suggerimenti e commenti a SMPI. SMPI si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

MILLTRONICS è un marchio registrato di Siemens Milltronics Process Instruments.

Per ulteriori informazioni rivolgersi a SMPI Technical Publications:

Technical Publications
Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Email: techpubs.smpi@siemens.com.

Rappresentante autorizzato per l'Europa

Siemens AG
Industry Sector
76181 Karlsruhe
Germania

Indicazioni di sicurezza

L'apparecchio deve essere utilizzato osservando le avvertenze. Un utilizzo non corretto potrebbe causare danni anche gravi alle persone, sia al prodotto e agli apparecchi ad esso collegati. Le avvertenze contengono una spiegazione dettagliata del livello di sicurezza da osservare.

⚠ **AVVERTENZA: questo simbolo sul prodotto indica che la mancata osservazione delle precauzioni necessarie può causare morte o gravi lesioni personali nonché seri danni materiali.**

! **AVVERTENZA[1]: questo simbolo indica che la mancata osservazione delle precauzioni necessarie può causare morte o gravi lesioni personali nonché seri danni materiali.**

Avvertenza: le note contengono importanti informazioni sul prodotto o sulla sezione del manuale d'istruzioni a cui viene fatto riferimento.

1. Questo simbolo viene usato se sul prodotto non appare il corrispondente simbolo di avvertimento.

AVVERTENZA: Ogni cambiamento o modifica non espressamente approvato da Siemens Milltronics potrebbe revocare il diritto all'utilizzo dell'apparecchio.

Note:

- Per garantire la protezione il Pointek ULS200 deve essere utilizzato osservando le istruzioni e avvertenze contenute in questo manuale.
- Questo apparecchio è stato progettato per l'uso in ambienti industriali. L'uso di questo apparecchio in zone residenziali può causare disturbi alle comunicazioni radiofoniche.

Pointek ULS200 è un controllo di livello ad ultrasuoni non invasivo, adatto per rilevare due livelli (alto o basso) di liquidi o solidi. Il misuratore di livello è dotato di un sensore in esecuzione ETFE o PVDF, che ne garantisce l'uso in una vasta gamma di settori. Pointek ULS200 è utilizzato per misurare liquidi, slurry e materiali fluidi, oltre che per il rilevamento di sostanze chimiche e dell'interruzione del flusso del prodotto.

Pointek ULS200 contiene un trasduttore a ultrasuoni e un sensore della temperatura. Il trasduttore emette una serie di impulsi a ultrasuoni, ciascuno dei quali si riflette sotto forma di eco dal materiale per poi essere rilevato dal trasduttore. Pointek ULS200 elabora l'eco tramite la tecnologia comprovata Sonic Intelligence® di Siemens. Per consentire di distinguere l'eco effettivo proveniente dal materiale e i falsi echi di disturbi acustici ed elettrici e di agitatori a pale in movimento, viene applicato il filtraggio. Il tempo impiegato dall'impulso per raggiungere il materiale e tornare indietro, viene compensato dal punto di vista della temperatura, quindi convertito nella distanza per la visualizzazione e l'attivazione del relè.

Pointek ULS200 è un livellostato primario di qualità superiore, tuttavia non può essere utilizzato come dispositivo di riserva. A tale scopo, è necessario impiegare dispositivi dotati di tecnologia di contatto, quale l'interruttore di livello Pointek CLS 200.

Specifiche tecniche

Modello in corrente alternata (AC)

Alimentazione

- 100 … 230 V AC, ±15%, 50/60 Hz, 12 VA/5 W max.

Fusibile

- Slow-Blow (versione lenta), 0,25 A, 250 V AC

Uscita

- Ripetibilità: 0,25% della portata completa
- Risoluzione: 3 mm (0.1")
- Relè[2]: 2 contatti SPDT (C), potenza nominale 5A - 250 V AC / 30 V DC, non induttivi; min. 10 mA - 5 V DC

Modello in corrente continua (DC)

Alimentazione

18 ... 30 V DC, 3 W[1]

Uscita

- Ripetibilità: 0,25 % della portata completa
- Risoluzione: 3 mm (0.1")
- Relè[2]: 2 contatti SPDT (C) potenza nominale 5 A 30 V DC, non induttivi; min. 10 mA - 5 V DC

  O
- Transistor: 2 commutatori di transistor, con potenza nominale massima pari a 100 mA - 48 V DC

1. Per i requisiti di alimentazione del modello DC vedi *Alimentazione* pagina 8.
2. Per potenza fino a 48 V DC vedi *Interfaccia* pagina 7.

Ambiente

- Posizione: in interni/in esterni
- Altitudine: massimo 2000 m
- Temperatura ambiente: - 40 a 60 °C (- 40 a 140 °F)
- * - 20 °C (-5 °F) se vengono utilizzate parti di montaggio in metallo
- Umidità relativa: adatta per l'installazione in esterni (custodia Tipo 6/ NEMA 6/IP67)
- Categoria di installazione: II
- Grado di inquinamento: 4

Pressione di esercizio

- 0,5 bar max. (7.25 psi)

Campo di lavoro

- Liquidi: 0,25 - 5 m (0.8 -16.4 ft)
- Solidi: 0,25 - 3 m (0.8 - 9.8 ft)

Memoria

- EEPROM non volatile

Taratura/Programmazione

- Comando a 2 tasti

Compensazione della temperatura

- Compensazione integrata in caso di superamento della portata operativa

Display

- LCD
- Display a tre cifre da 9 mm (0.35") per la visualizzazione della distanza tra la parte anteriore del sensore e il materiale, grafica a segmenti per lo stato operativo

Parti elettroniche/Custodia

- Collegamenti in uscita: blocco terminali, massimo 2,5 mm^2 (14 AWG) rigido
  1,5 mm^2 (16 AWG) intrecciato
- Materiale: plastica
  OPPURE
  alluminio con rivestimento in polvere epossidica con guarnizione
- Grado di protezione: Tipo 6/NEMA 6/IP67[1]
- Inserzione dei cavi: 2 x ½" NPT o 2 x PG 13,5

Trasduttore

- Materiale: copolimero ETFE o PVDF
- Montaggio: con filettatura: 2" NPT, 2" BSPT, o 2" G
  adattatore a flangia opzionale, per 3" ASME, DIN 65PN10 e JIS 10K3B

Certificazioni

Vedi targhetta di identificazione dell'apparecchio.

Custodia di plastica:

- Generali $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Aree a rischio esplosione
  Non-incendive (Canada) CSA Classe I, II, Div. 2, Gr. A, B, C, D, F, G
  Classe III

Custodia di alluminio con rivestimento in polvere epossidica:

- Generali
  $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Aree a rischio esplosione
  A prova di esplosione (Canada) CSA Classe I, II, Div. 1, Gr. A, B, C, D, F, G
  Classe II, Gr. E, F, G
  Classe III

  A prova di esplosione (USA) FM Classe I, Div. 1, Gr. A, B, C, D T4
  Classe I, Zona 1, IIC T4
  Classe II, III, Div. 1, Gr. E, F, G T4

  Antideflagrante/Flame Proof (Europa) ATEX II 2G EEx dmb IIC T5 Gb

  Antideflagrante/Flame Proof (Australia) ANZExEx ds IIC T5 IP65/IP67 Classe I, Zona 1
  DIP A21 T5 IP65/IP67

  Antideflagrante/Flame Proof (Brasile) INMETRO DNV 12.0074 X
  Ex d mb IIC T5 Gb
  IP65/IP67
  -20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C
  DNV #OCP 0017
  ABNT NBR IEC 60079-0:2008,
  ABNT NBR IEC 60079-1:2009 e
  ABNT NBR IEC 60079-18:2010

1. Fissare i tubi/conduit con pressacavi di dimensioni adatte per garantire la tenuta stagna.
2. Attestazione EMC disponibile su richiesta.

Installazione

! ATTENZIONE:

- **I materiali di composizione vengono scelti in base alla compatibilità chimica (o inerzia) per uso generico. Per l'esposizione in ambienti specifici, verificare il grafico della compatibilità chimica prima di procedere all'installazione.**
- **Pericolo di esplosione. Per garantire l'adeguatezza e l'effettivo funzionamento dell'apparecchio in applicazioni Classe I, Divisione 2 è molto importante non sostituire i componenti.**
- **Questo apparecchio funziona in modo appropriato e sicuro solo se trasportato, custodito, installato, impostato e conservato in modo corretto.**
- **L'utente è responsabile della selezione dei materiali quali bulloni o guarnizioni che consentano di rispettare i limiti e l'uso appropriato della flangia e che siano adeguati alle condizioni di servizio.**

Nota: L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e in conformità con le normative locali correnti.

Posizione di montaggio

Raccomandazioni:

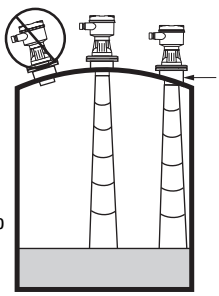
- Temperatura ambiente compresa tra -40 e +60 °C (-40 e +140 °F), -20 °C (-4 °F) se vengono usate parti di montaggio in metallo.
- Installare il misuratore di livello in modo da ottenere un accesso facilitato al display per la visualizzazione e la programmazione tramite i due tasti.
- Scegliere un'ambiente idoneo alle caratteristiche e ai materiali di composizione della custodia dell'apparecchiatura.
- Assicurarsi che il percorso del segnale a ultrasuoni sia perpendicolare alla superficie del materiale.

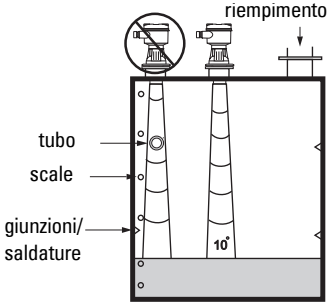
Precauzioni:

- Evitare di installare l'apparecchio in prossimità di fili elettrici o cavi ad alta tensione, di contatti ad alta tensione e di controller di velocità motori a frequenza variabile.
- Evitare interferenze al cono di trasmissione del sensore, causate da ostruzioni o dal flusso di carico.

Il cono di emissione dovrà essere:

- perpendicolare alla superficie del prodotto misurato
- posizionato a un'adeguata distanza dalla parete del serbatoio e da asperità, cordoni di saldatura, e altre sporgenze lontano dal flusso di carico.





Istruzioni di installazione

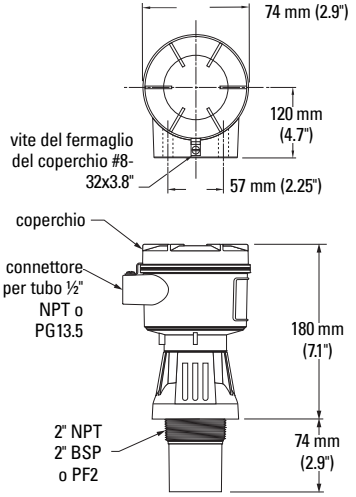
Nota: per ottenere prestazioni ottimali, installare il Pointek ULS200 in modo tale che la parte anteriore del trasduttore superi di almeno 250 mm (9.84") il livello più alto.

Sono disponibili tre tipi di filettatura: 2" NPT, 2" BSPT, o 2" G.

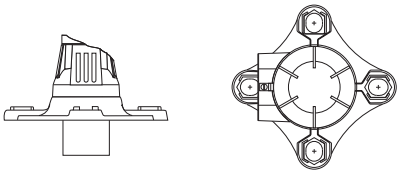
Prima di inserire il livellostato Pointek ULS200 nell'attacco di collegamento, verificare la corrispondenza delle filettature onde evitare di danneggiarle. E' sufficente avvitare l'apparecchio sull'attacco di processo e stringere manualmente.

Dimensioni

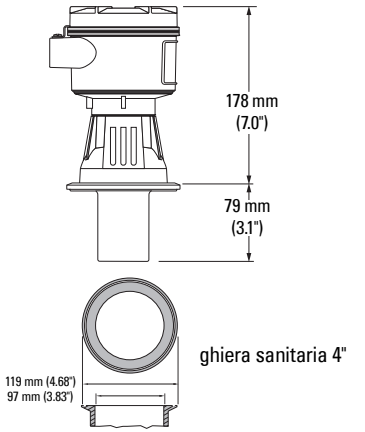
Modello standard



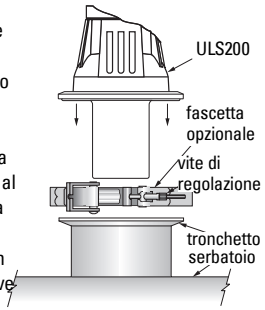
Pointek ULS200 può essere utilizzato con l'adattatore a flangia da 75 mm (3") opzionale per garantire la compatibilità con le flange 3" ANSI, DIN 65 PN10 e JIS 10K 3B.



Modello sanitario



Inserire Pointek ULS200 nella parte superiore della tronchetto sanitario del serbatoio. Fissare in modo saldo applicando la fascetta opzionale al giunto. Stringere la vite di regolazione manualmente. Non utilizzare una chiave inglese.

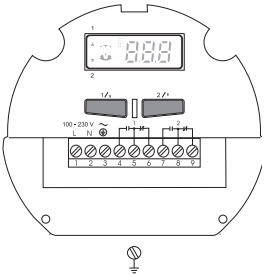


Note:

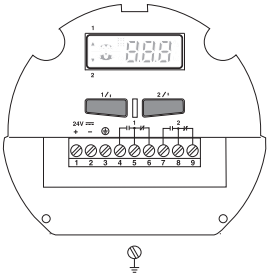
- Le dimensioni sono indicative e possono variare in base ai tipi di materiale.
- La custodia di materiale non metallico non fornisce un collegamento a terra continuo tra i conduttori.
- Utilizzare pertanto boccole e ponticelli di messa a terra.
- Per ulteriori informazioni sui modelli per l'installazione in zone pericolose con approvazione CSA/FM, consultare il diagramma 0-9440026Z-DI-A di Siemens.

Interfaccia

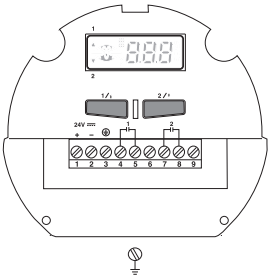
AC



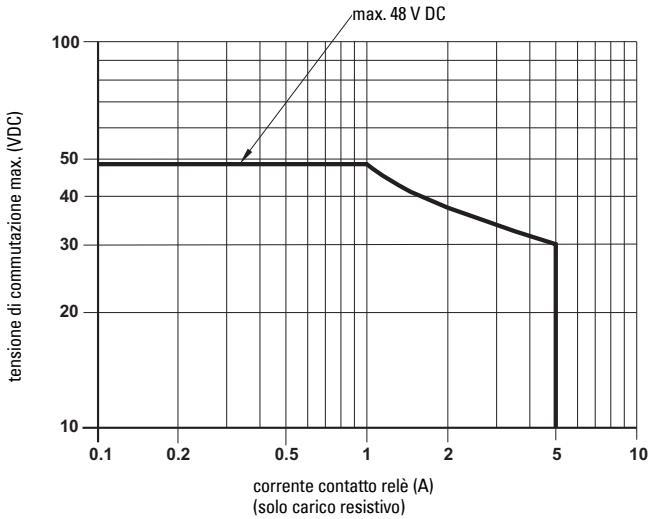
DC - uscita relè



DC - uscita transistor



Uscita relè - limiti di tensione DC e di corrente



ATTENZIONE:

I terminali di ingresso CC devono essere alimentati da una fonte dotata di isolamento elettrico tra l'ingresso e l'uscita, per garantire la conformità ai requisiti di sicurezza applicabili della direttiva IEC 61010-1.

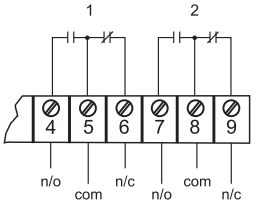
Tutti i collegamenti elettrici di campo devono disporre di adeguato isolamento per le tensioni di esercizio.

Note:

- Nell'installazione all'interno di edifici, accertarsi che in prossimità dell'apparecchio e in una posizione facilmente accessibile dall'operatore si trovi un commutatore di circuito o interruttore, contrassegnato come sezionatore.
- I morsetti di collegamento dei relè sono previsti per l'uso con apparecchiature senza parti sotto tensione accessibili, e collegamenti elettrici che dispongono di adeguato isolamento (250 V min.).
- E' importante proteggere l'apparecchio dalle scariche elettrostatiche. Garantire la connessione a terra dell'apparecchio.

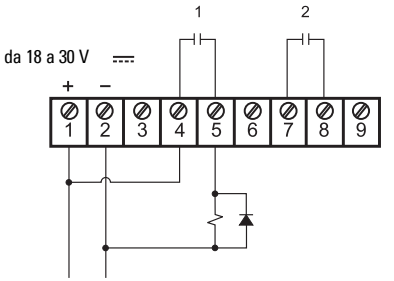
Collegamento elettrico

Uscita relé



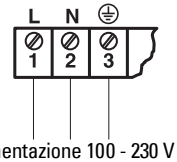
Tutti i relè riportati nelle figure si trovano in stato inattivo (fuori tensione).

Uscita transistor opzionale - solo per il modello DC



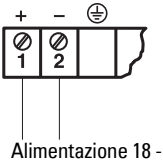
Alimentazione

Modello AC



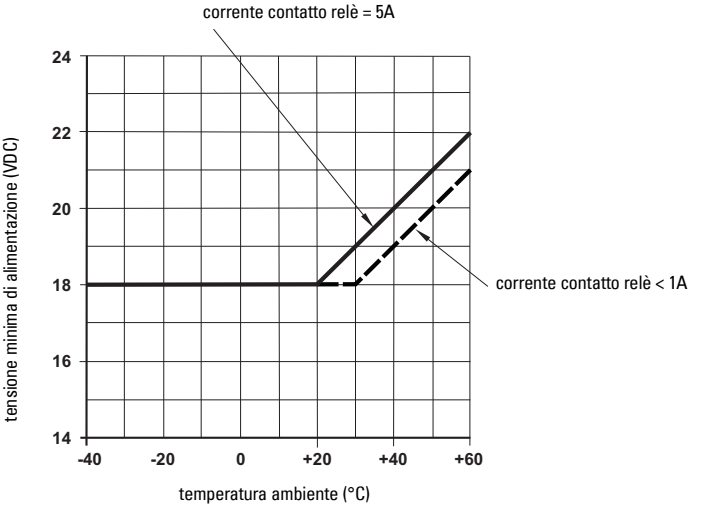
Alimentazione 100 - 230 V AC

Modello DC



Alimentazione 18 - 30 V DC

Tensione minima di alimentazione - Modello relè DC

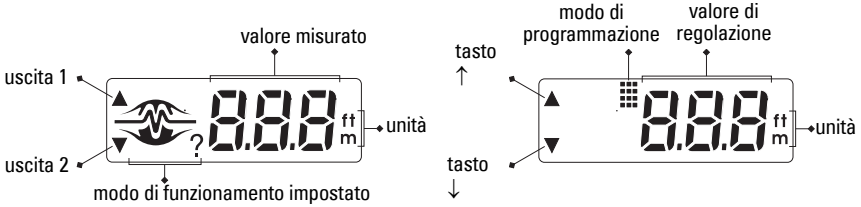


Funzionamento

Messa in servizio

Dopo avere installato correttamente il Pointek ULS200 (ad una distanza compresa tra 0,25 e 5 m da una parete), collegare l'alimentazione e visualizzare la sequenza di avvio. In tale sequenza, vengono indicati tutti i valori possibili dei LED, il numero di revisione e il numero di prodotto del livellostato, e viene attivato il modo di esecuzione. Successivamente, viene visualizzata la distanza misurata tra la parte anteriore del trasduttore e il livello del materiale, espressa nelle unità di misura indicate.

Display/Stato di funzionamento



Modo di funzionamento - RUN/modo di esecuzione

- gli echi sono validi e rientrano nel limite di portata previsto.

- gli echi non vengono rilevati a causa di condizioni inadeguate o perché al di fuori della portata prevista. Si tratta di un problema tipico di applicazioni che utilizzano serbatoi profondi e in cui il livello del materiale è solitamente superiore alla portata prevista. Consultare la sezione Ricerca guasti.

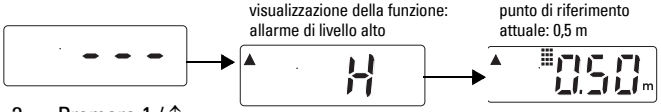
? - periodo prolungato di perdita dell'eco. Viene impostato il modo fail-safe (autoeliminazione errori). Consultare la sezione Ricerca guasti.

Avvio rapido

Per impostare un'applicazione con livello alto/basso di base, in cui sia possibile regolare facilmente la distanza misurata, utilizzare il metodo descritto di seguito. I valori predefiniti dei relè dell'apparecchio Pointek ULS200 sono: relè 1 = allarme 1, allarme di livello alto a 0,25 m; relè 2 = allarme 2, allarme di livello basso a 5,00 m.
Per modificare i valori prefissati in base al metodo di riferimento, impostare il materiale o il target sulla distanza visualizzata. Premere il tasto ` 1 / ↑ 'o ` 2 / ↓ '. Sul display vengono visualizzati la funzione e il valore di riferimento corrente. Premere di nuovo il tasto dell'allarme, affinché l'apparecchio ULS200 modifichi il punto di riferimento impostandolo sul valore misurato. Una volta visualizzato o modificato il punto di riferimento, il Pointek ULS200 torna al modo RUN/di esecuzione.

Relè 1

1. Posizionare l'apparecchio in modo che visualizzi il valore 0,75 m.
2. Premere 1 / ↑

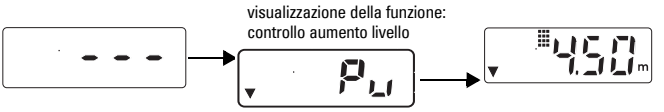


3. Premere 1 / ↑

4. Una volta installato, l'apparecchio registra un allarme di livello alto ad una distanza di 0,75 m dalla parte anteriore del sensore. Se viene visualizzato perdita di eco ( ), seguire di nuovo le tappe 1 - 3.

Relè 2

1. Posizionare l'apparecchio in modo che visualizzi il valore 3,50 m.
2. Premere 2 / ↓



3. Premere 2 / ↓

4. Una volta installato, l'apparecchio registra un allarme di livello basso ad una distanza di 3,50 m dalla parte anteriore del sensore. Se viene visualizzato perdita di eco (LOE), seguire di nuovo le tappe 1 - 3.

Applicazioni

Pointek ULS200 è stato progettato per controllare il livello nei processi industriali. Il display locale viene utilizzato solo come riferimento durante l'avvio. L'interfaccia dello strumento è composta esclusivamente dalle due uscite dei relè. Le applicazioni di commutazione si basano sulla regolazione delle funzioni dei relè.

- Tutti i punti di regolazione (intervento) del livello devono essere compresi entro la portata del dispositivo (3 m per i solidi, 5 m per i liquidi).
- La portata si riferisce alla capacità di commutazione del dispositivo e non alla portata di processo del materiale.

È possibile impostare le uscite in modo che funzionino nel modo desiderato.

Applicazione	Funz.	Relè 1	Relè 2
Rilevamento livello alto/basso	*1	Allarme livello alto	Allarme liv. basso
Rilevamento livello alto, due allarmi di livello alto	2	Allarme livello alto	Allarme liv. alto
Rilev. livello alto, due allarmi di livello basso	3	Allarme livello basso	Allarme liv. basso
Rilev. livello alto, allarme di perdita di eco	4	Allarme livello alto	Allarme LOE
Rilev. livello basso, allarme di perdita di eco	5	Allarme livello basso	Allarme LOE
Controllo riduzione livello, allarme livello basso	6	Riduz. livello	Allarme liv. basso
Contr. riduzione livello, allarme di livello alto	7	Riduz. livello	Allarme liv. alto
Contr. aumento livello, allarme di livello basso	8	Aumento livello	Allarme liv. basso
Contr. aumento livello, allarme di livello alto	9	Aumento livello	Allarme liv. alto
Contr. riduzione livello, allarme perdita di eco	10	Riduz. livello	Allarme LOE
Contr. aumento livello, allarme perdita di eco	11	Aumento livello	Allarme LOE
Controllo aumento e riduzione del livello	12	Riduz. livello	Aumento livello
Controllo riduzione livello pompa doppia	13	Riduz. livello	Riduzione livello
Controllo aumento livello pompa doppia	14	Aumento livello	Aumento livello

* Valori di fabbrica

Allarme: il relè viene impostato sullo stato inattivo per attivare l'allarme (ON).

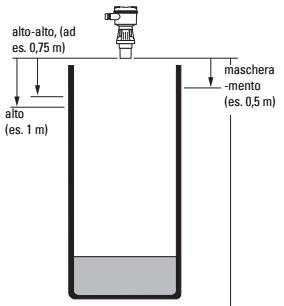
Controllo o comando pompa: il relè viene impostato sullo stato attivo per attivare l'apparecchio.

Rilevamento allarmi di livello alto

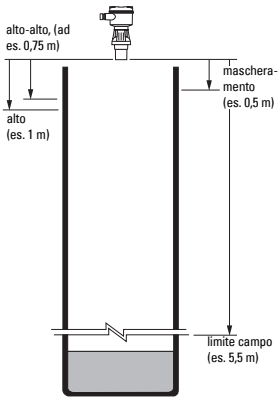
Applicazione: emissione di un allarme di livello alto e/o alto-alto, quando il materiale raggiunge un livello elevato.

Note relative all'applicazione: l'apparecchio viene generalmente utilizzato in serbatoi in cui il materiale si trova al di sotto della portata dell'apparecchio. In questo caso, il Pointek ULS200 subisce una perdita di eco che, se prolungata, implica l'attivazione del modo fail-safe (impostazione predefinita). Poiché si tratta di un fenomeno normale, si consiglia di non selezionare l'opzione di livello alto fail-safe. Se il commutatore di livello alto viene applicato a un serbatoio entro il campo di misura di 3 o 5 m, la perdita di eco e il conseguente stato di fail-safe non si verificano comunemente ed è possibile utilizzare il modo fail-safe predefinito, se necessario.

fail-safe = 1, 2, o 3



fail-safe = 2 o 3



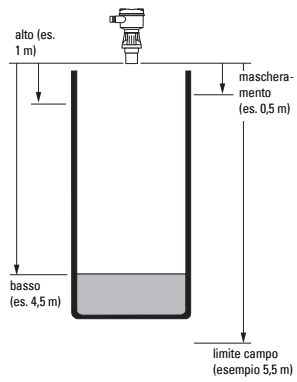
Adattamento applicativo	
funzione allarmi	2 - allarme alto / alto-alto 4- alto / perdita di eco (LOE)
punto di rif.mento allarmi	impostare gli allarmi di livello alto e/o alto-alto sui valori desiderati
modo fail-safe	1 - livello alto, tranne nel caso in cui la portata sia superiore al campo di lavoro dell' ULS200 (3 o 5 m) 2 - livello basso 3 - livello stabile

Rilevamento di allarmi di livello alto/basso

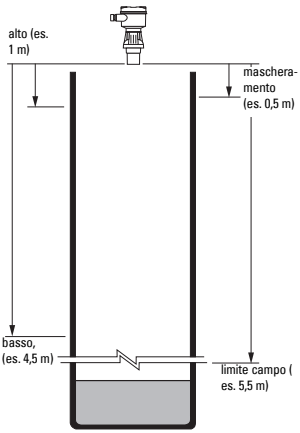
Applicazione: allarme livello alto e basso.

Note relative all'applicazione: Se il livello del materiale si trova al di sotto del campo di lavoro dell'apparecchio, il Pointek ULS200 subisce una perdita di eco che, se prolungata, implica l'attivazione del modo fail-safe (impostazione predefinita). Regolare l'impostazione predefinita del modo fail-safe in modo che sia adatta all'applicazione.

fail-safe = 1, 2, o 3



fail-safe = 2 o 3



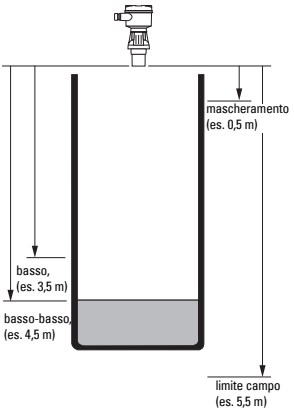
Adattamento applicativo	
funz. allarmi	1 - allarme livello alto/ basso
punto di riferim. allarmi	impostare gli allarmi di livello alto e/o basso sui valori desiderati
modo fail-safe	1 - livello alto 2 - livello basso 3 - livello stabile

Rilevamento allarmi di livello basso

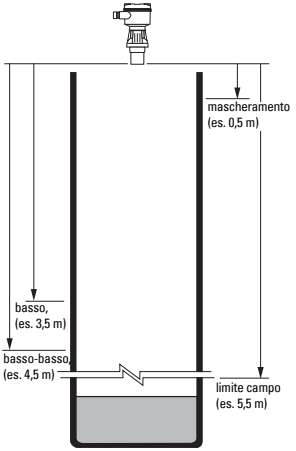
In questa applicazione, Pointek ULS200 viene utilizzato per fornire uno o due allarmi di livello basso.

Se il livello del materiale si trova al di sotto del campo di lavoro dell'apparecchio, il Pointek ULS200 subisce una perdita di eco che, se prolungata, implica l'attivazione del modo fail-safe (impostazione predefinita). Regolare l'impostazione predefinita del modo fail-safe in modo che sia adatta all'applicazione.

fail-safe = 1, 2, o 3



fail-safe = 2 o 3



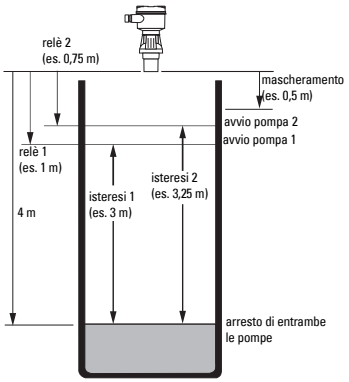
Adattamento applicativo	
funzione allarmi	3 - allarme di livello basso / basso-basso 5 - allarme livello basso/LOE
punto di riferim. allarmi	impostare gli allarmi di livello basso e/o basso-basso sui valori desiderati
modo fail-safe	1 - livello alto 2 - livello basso 3 - livello stabile

Controllo pompa doppia

In questa applicazione, Pointek ULS200 viene utilizzato per fornire un'uscita di controllo nel caso in cui il materiale di processo raggiunga un livello alto.

Solitamente, per raccogliere temporaneamente l'acqua pluviale e/o di scarico vengono utilizzati nei pozzetti di raccolta. Quando la superficie dell'acqua nel pozzetto di raccolta raggiunge un livello alto preimpostato, quest'ultimo viene ridotto. Il livello del materiale viene ridotto in base al valore dell'isteresi, fino ad un altro punto preimpostato, in corrispondenza del quale il controllo si disattiva.

Funzione relè 13: Riduzione livello pompa doppia



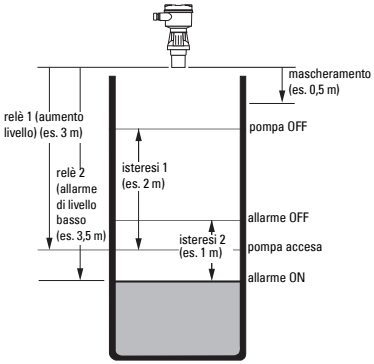
Adattamento applicativo	
funzione relè	6 - controllo livello alto/allarme di livello basso 7 - controllo livello alto/allarme di livello alto 10 - controllo livello alto/allarme LOE 13 - controllo livello alto/controllo livello alto
punti di intervento relè	impostare sui valori desiderati
valori dell'isteresi	con riferimento ai punti di intervento dei relè (distanza tra i punti di intervento Attivazione Pompe e Arresto Pompe)

Controllo pompa con allarme di livello

In questa applicazione, Pointek ULS200 viene utilizzato per fornire il controllo pompa e un'allarme di livello.

Se il materiale raggiunge un punto di intervento di controllo, il contenuto del pozzetto viene aumentato o ridotto. Se il materiale raggiunge un punto di intervento di allarme, l'allarme viene emesso finché il materiale non supera il valore dell'isteresi.

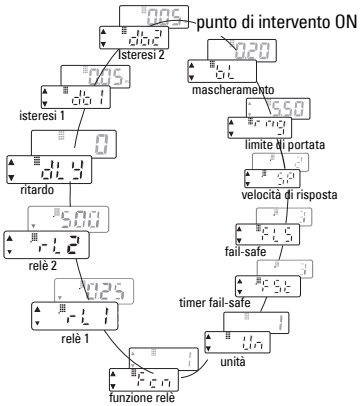
Funzione relè 8: Controllo pompa con allarme di livello basso



Adattamento applicativo	
funzione relè	6 - controllo livello alto/allarme di livello basso 7 - controllo livello alto/allarme di livello alto 8 - controllo livello basso/allarme di livello basso 9 - controllo livello basso/allarme di livello alto 10 - controllo livello alto/allarme LOE 11 - controllo livello basso/allarme LOE
punto di riferimento allarmi	impostare l'allarme di livello basso sui valori desiderati

Adattamenti operativi

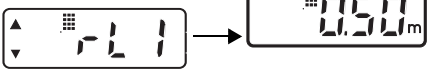
Per realizzare adattamenti operativi è necessario premere contemporaneamente più volte entrambi i tasti fino ad ottenere l'impostazione desiderata. Il valore di regolazione rimane visualizzato per un determinato periodo di tempo. Durante questo intervallo di tempo è possibile effettuare modifiche premendo il tasto direzionale verso l'alto o verso il basso. Al termine della visualizzazione o della modifica, viene ripristinato automaticamente il modo RUN/di esecuzione.



Per impostare un valore:

1. Premere entrambi i tasti operativi

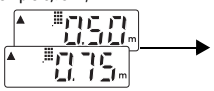
selezionare impostazione (ad esempio relè 1)



valore corrente (ad esempio 0,5 m)

2. Premere 1 / ↑

modificare valore (ad esempio 0,75 m)



nuovo valore (ad esempio 0,75 m)

ripristino modo RUN dopo intervallo di 6 sec.

Funzione delle uscite

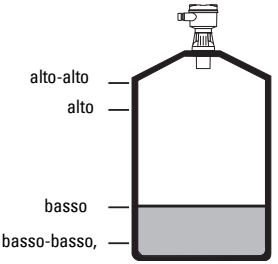
È possibile impostare gli allarmi affinchè funzionino nel modo desiderato.

Funzione	Relè 1	Relè 2
1 *	allarme alto	allarme basso
2	allarme alto	allarme alto
3	allarme basso	allarme basso
4	allarme alto	allarme LOE
5	allarme basso	allarme LOE
6	riduzione livello	allarme basso
7	riduzione livello	allarme alto
8	aumento livello	allarme basso
9	aumento livello	allarme alto
10	riduzione livello	allarme LOE
11	aumento livello	allarme LOE
12	riduzione livello	aumento livello
13	riduzione livello	riduzione livello
14	aumento livello	aumento livello

* Valori di fabbrica

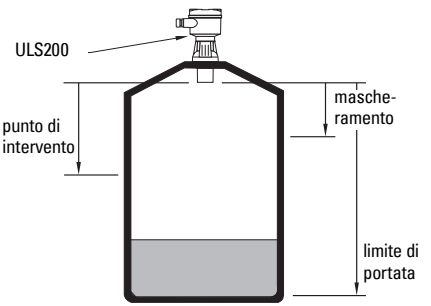
Visualizzazione della funzione:

allarme di livello alto H
allarme di livello alto-altoHH
allarme di livello bassoL
allarme di livello basso-basso LL
allarme perdita di eco LOE
controllo aumento livelloPU
controllo riduzione livelloPD



Punti di riferimento

È possibile impostare i punti di intervento qualora non siano disponibili i livelli di riferimento, del materiale nel recipiente o di un target. Questo metodo può inoltre essere adottato per regolare i livelli di uscita ottenuti tramite il metodo di riferimento (Manuale per l'avvio rapido).
I valori dei punti di intervento vengono ricavati a partire dalla parte anteriore del sensore. Non devono essere impostati valori uguali o superiori al valore della zona morta, né uguali o inferiori al limite di portata.
Valori di fabbrica: Relè 1 = 0,5 m (1.64 ft)
Relè 2 = 4,50 m (14.76 ft)

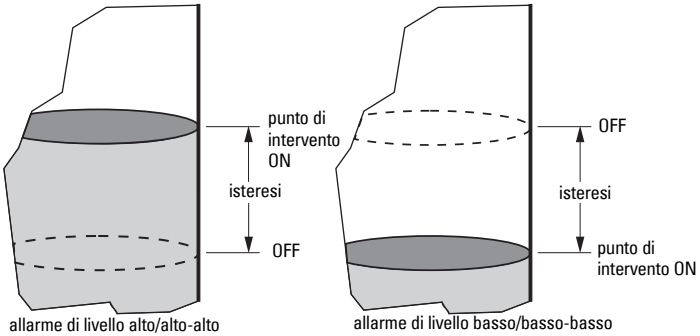


Ritardo del relè

Regolare il ritardo temporale in secondi, a partire dal momento in cui il materiale raggiunge il livello del relè, che pertanto viene azionato. Se il livello del materiale diminuisce rispetto al livello del punto di intervento, il ritardo viene reimpostato su 0.
Il ritardo temporale impostato viene applicato ai relè e a tutte le funzioni, ad eccezione della perdita di eco.
Valore di fabbrica: 0 secondi.

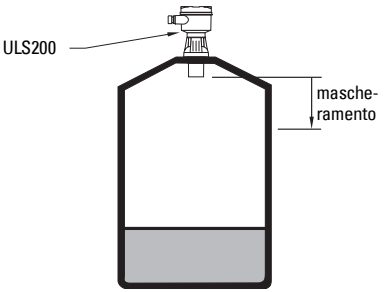
Valore dell'isteresi dei relè (ripristino)

Il valore dell'isteresi consente di evitare eventuali vibrazioni dei relè dovute alle fluttuazioni del livello del materiale in corrispondenza del punto di intervento. Tali fluttuazioni sono spesso onde o turbolenze che si presentano sulla superficie di un liquido causate da agitatori nel serbatoio.
Una volta rilasciato un relè, il livello di rilevamento deve oltrepassare il valore dell'isteresi prima che venga ripristinato. La direzione di misurazione del valore dell'isteresi dipende dall'applicazione del relè. Se il relè è destinato all'uso con livelli elevati, il valore dell'isteresi viene misurato al di sotto del punto di intervento. Se il relè è destinato all'uso con livelli bassi, il valore dell'isteresi viene misurato al di sopra del punto di intervento. Consultare il seguente grafico.
Il valore dell'isteresi 1 viene utilizzato per il relè 1 e il valore dell'isteresi 2 per il relè 2. Il valore dell'isteresi viene immesso nelle unità di misura selezionate ed è applicabile ad entrambi i relè e a tutte le funzioni di allarme o controllo, ad eccezione della perdita di eco.
Valore di fabbrica: 0,05 m (0.16 ft)



Zona morta

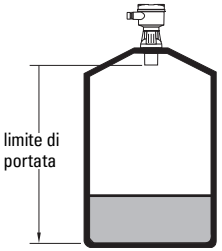
Il mascheramento, o zona morta, viene impiegato per ignorare l'area antistante il trasduttore, dove gli echi falsi sono ad un livello che interferisce con l'elaborazione dell'eco effettivo. Esso viene misurato esternamente rispetto alla parte anteriore del sensore.
Sebbene il valore della zona morta minimo consigliato sia di 0,25 m (0,82 ft), è possibile aumentarlo per estendere la zona stessa.
Valore di fabbrica: 0,20 m (0.66 ft).



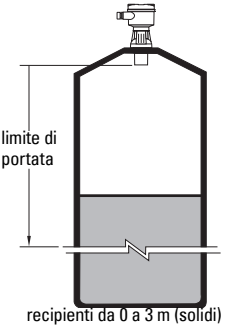
Limite di portata

Il limite di portata corrisponde alla distanza a cui le misurazioni vengono ignorate. Solitamente, tale limite si riferisce alla parte inferiore del contenitore sottoposto a misurazione. Il rilevamento di una misurazione oltre il limite di portata implica una visualizzazione della perdita di eco. Il risultato viene determinato dal modo Fail-Safe. Per ulteriori informazioni consultare pagina 17.

Valore di fabbrica: 5,50 m (18.0 ft)



recipienti da 0 a 3 m (solidi)
da 0 a 5 m (liquidi)



recipienti da 0 a 3 m (solidi)
oltre 5 m (liquidi)

Velocità di risposta

La regolazione della velocità di risposta consente all'utente di impostare una serie di parametri di funzionamento.

risposta di misurazione: si tratta del limite al quale il Pointek ULS200 è in grado di sostenere le velocità di cambiamento di livello.

Se la misurazione del Pointek ULS200 non è in grado di sostenere la velocità di cambiamento di livello, impostare la regolazione da **1** a **2**. Se nonostante ciò, il Pointek ULS200 non è ancora in grado di sostenere la velocità di cambiamento di livello, impostare su **3**. Non selezionare un'opzione eccessivamente rapida per l'applicazione.

discriminazione agitatore: differenza tra le pale dell'agitatore in movimento e la superficie del materiale (target).

filtro: differenza tra gli echi falsi di disturbi acustici ed elettrici e la superficie del materiale (target).

timer fail-safe: stabilisce il periodo di attesa che intercorre tra l'inizio di una perdita di eco o una condizione di errore di funzionamento e l'attivazione del modo fail-safe per impostazione predefinita.

SP	risposta di misurazione	discriminazione dell'agitatore	filtro	timer FLS
1	0,3 m/min (0.1 ft/min)	ON	ON	10 min
2*	1 m/min (3.3 ft/min)	ON	ON	10 min
3	5 m/min (16.4 ft/min)	ON	ON	3 min
4	immediata	OFF	OFF	3 min

* Valori di fabbrica

Modo fail-safe

Se la perdita di eco eccede il timer fail-safe (velocità di risposta variabile), viene visualizzato **?**. Se un relè viene assegnato a **LOE** (opzione di funzione allarme), questo viene attivato. Questa opzione deve essere utilizzata con la funzione delle uscite indicata (pag. pagina 14)

fail-safe	modo	funzione		valore misurato
		alto e alto-alto	basso e basso-basso	
1	alto	ON	OFF	livello stabile
2	basso	OFF	ON	livello stabile
3*	livello stabile	livello stabile	livello stabile	livello stabile

* Valori di fabbrica

Timer fail-safe

Il timer fail-safe consente all'utente di modificare il tempo di attesa che intercorre tra l'inizio di una perdita di eco o una condizione di errore di funzionamento e l'attivazione del modo fail-safe per impostazione predefinita. Il periodo di attesa è regolabile tra 1 e 15 minuti, in incrementi di 1 minuto.

Unità

Le unità di misura dei valori di misurazione possono essere selezionate:
1 = metri, m (impostazione predefinita)
2 = piedi, ft

Le unità di misura sono inoltre applicabili alle regolazioni di **Zona morta (mascheramento)** e **Relè**.

Ricerca guasti

Il valore dell'eco non è corretto e il Pointek ULS200 attende un eco valido prima di procedere all'aggiornamento della misurazione.

Cause possibili:	Soluzione
materiale/oggetto in contatto con la parte anteriore del sensore	ridurre il livello del materiale; alzare il Pointek ULS200
il Pointek ULS200 non è perpendicolare alla superficie del materiale	verificare il montaggio del Pointek ULS200 se l'angolazione è eccessiva, modificarla
cambiamento di livello è eccessivamente rapido	regolare la velocità di risposta
materiale fuori portata	condizione accettabile in alcune applicazioni di livello alto
schiuma sulla superficie del liquido	montare il Pointek ULS200 in un pozzetto di misura o un tubo
polvere o interferenza eccessiva da riempimento materiale	ricollocare il Pointek ULS200
livello elevato di vibrazione nella struttura di montaggio	ricollocare il Pointek ULS200 oppure limitare le vibrazioni
materiale all'interno della zona morta o al di sotto del limite di portata	regolare la zona morta o il limite di portata
?	modo fail-safe per impostazione predefinita dopo una condizione prolungata di perdita di eco. Riferirsi alle possibili cause sopra elencate.

Manutenzione

Pointek ULS200 non richiede particolari attenzioni o operazioni di pulizia o manutenzione.

Riparazione dell'apparecchio ed esclusione di responsabilità

Per ulteriori informazioni consultare la copertina finale di questo manuale.

Istruzioni specifiche per apparecchiature utilizzate in aree potenzialmente esplosive (Direttiva Europea ATEX 94/9/CE, Allegato II, 1/0/6)

Le seguenti istruzioni riguardano apparecchiature contrassegnate dal numero di certificato SIRA 00ATEX1205:

1. L'apparecchio può essere utilizzato in atmosfere potenzialmente esplosive composte da gas o vapori pericolosi, con dispositivi del Gruppo IIC, Classe di temperatura T5.
2. Questo apparecchio certificato resiste a temperature ambientali tra -20 e +60 °C (-4 e +140 °F).
3. Questo apparecchio non è stato definito dispositivo di sicurezza nell'ambito della direttiva 94/9/CE Allegato II, clausola 1,5.
4. L'installazione e l'ispezione di questo apparecchio devono essere eseguite da personale qualificato in conformità con le normative locali correnti (EN 60079-14 e EN 60079-17 in Europa).
5. Le riparazioni di questa apparecchiatura devono essere eseguite in conformità con i codici di procedura applicabili (in Europa: EN 60079-19).
6. I componenti incorporati nell'apparecchio o utilizzati per sostituire altre parti dovranno essere installati da personale qualificato in conformità con le instruzioni contenute nella documentazione fornita dal fabbricante.
7. La certificazione dell'apparecchio si basa sull'utilizzo dei seguenti materiali di fabbricazione:

   Lega di alluminio T356 T6 (custodia) e A356 T6 (coperchio)
   Policarbonato 943A GE Lexan
   Rivestimento epossidico in due parti
   Rivestimento a base di silicone
   Guarnizione 111-55 Santoprene
   Rivestimento in Master Bond Polysulphide EP21LPT o Dow Corning 3-4207 (trasduttore)
   ETFE (trasduttore)
   Schiuma sintattica epossidica (trasduttore)

   Qualora si ritenga probabile che l'apparecchio entri in contatto con sostanze aggressive, l'utente sarà ritenuto responsabile delle misure precauzionali che possano garantire una corretta protezione dell'apparecchio.

Sostanze aggressive:	ad esempio, liquidi o gas acidi che possono intaccare i metalli o solventi che possono alterare i materiali polimerici.
Precauzioni consigliate:	ad es. controlli regolari durante le ispezioni di routine, consultazione delle specifiche dei materiali relative alla resistenza a sostanze chimiche specifiche.

8. Marcatura dell'apparecchio:

   La marcatura dell'apparecchio dovrà contenere almeno le informazioni fornite sulla targhetta dell'apparecchiatura, riportate sulla copertina iniziale di questo manuale.
9. Condizioni operative particolari per garantire la sicurezza: questo apparecchio deve essere alimentato esclusivamente tramite un circuito dotato di un fusibile di tensione nominale adeguata, con una capacità di interruzione pari a 4000 A.

Pointek ULS200 Quick Start Handeiding

Deze handleiding beschrijft de belangrijkste kenmerken en functies van de Pointek ULS200. Wij raden u sterk aan de uitgebreide versie van de handleiding te verwerven zodat u uw apparaat zo optimaal mogelijk kunt gebruiken. U kunt de volledige handleiding downloaden op de productpagina van onze website: www.siemens.com/pointek. De gedrukte handleiding is leverbaar via uw lokale Siemens vertegenwoordiging.

Copyright Siemens AG 2013. Alle rechten voorbehouden	Disclaimer
Wij raden aan de geautoriseerde ingebonden handleidingen aan te schaffen, of onze elektronische versies te bekijken, zoals gemaakt en geschreven door Siemens Milltronics Process Instruments. Siemens Milltronics Process Instruments is niet verantwoordelijk voor de inhoud van gedeeltelijke reproducties, van ingebonden of elektronische versies.	Hoewel we de inhoud van deze gebruikershandleiding hebben geverifieerd aan de omschreven instrumentatie, kunnen desondanks afwijkingen voorkomen. Wij kunnen derhalve niet een volledige overeenstemming garanderen. De inhoud van deze handleiding wordt regelmatig herzien, en correcties worden opgenomen in volgende uitgaven. Wij houden ons aanbevolen voor suggesties ter verbetering. Technische gegevens kunnen worden gewijzigd.

MILLTRONICS is een geregistreerd handelsmerk van Siemens Milltronics Process Instruments.

Neem contact op met SMPI Technical Publications via het volgende adres:

Technical Publications
Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
E-mail: techpubs.smpi@siemens.com.

Europese geautoriseerde vertegenwoordiging

Siemens AG
Industry Sector
76181 Karlsruhe
Duitsland

Veiligheidsrichtlijnen

Waarschuwingsmeldingen moeten worden aangehouden om de eigen veiligheid en die van anderen te waarborgen en om het product en de aangesloten apparatuur te beschermen. Deze waarschuwingsmeldingen gaan vergezeld met een verduidelijking van de mate van voorzichtigheid die moet worden aangehouden.

⚠ **Waarschuwing: heeft betrekking op een waarschuwingssymbool op het product en betekent dat het niet aanhouden van de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel en/of aanzienlijke materiële schade.**

! **WAARSCHUWING**[1]**: betekent dat het niet aanhouden van de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel en/of aanzienlijke materiële schade.**

Opmerking: geeft belangrijke informatie aan over het product of dat deel van de gebruikershandleiding.

1. Dit waarschuwingssymbool wordt gebruikt wanneer er geen corresponderend waarschuwingssymbool op het product aanwezig is.

Pointek ULS200

! WAARSCHUWING: wijzigingen of modificaties die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door Siemens kunnen de toestemming om de apparatuur te bedienen ongeldig maken.

Opmerkingen:

- De Pointek ULS200 mag uitsluitend worden gebruikt op de manier zoals beschreven in deze handleiding, anders kan de bescherming die deze apparatuur biedt in gevaar komen.
- Dit product is bedoeld voor gebruik in industriegebieden. Bij gebruik in woongebieden kunnen er storingen van verschillende radiografische toepassingen ontstaan.

Pointek ULS200 is een ultrasone niveauschakelaar die schakelt bij hoog of laag niveau bij vloeistoffen of stortgoed. De sensor is vervaardigd uit ETFE of PVDF, zodat deze kan worden ingezet in een breed scala van industrieën. De Pointek ULS200 wordt gebruikt voor het meten van vloeistoffen, slurries, stromende producten en chemicaliën en voor de detectie van verstopte goten.

De Pointek ULS200 bevat een ultrasone antenne en een temperatuursensor. De antenne zendt een reeks ultrasone pulsen uit. Elke puls wordt gereflecteerd door het materiaal als een echo en door de antenne waargenomen. De Pointek ULS200 verwerkt de echo met behulp van de bewezen Sonic Intelligence® technieken van Siemens. Er wordt filtering toegepast om te helpen een onderscheid te maken tussen de feitelijke echo van het materiaal en valse echo's als gevolg van akoestische en elektrische ruis en draaiende roerwerken. De tijd die de puls nodig heeft voor het afleggen van de afstand tot het materiaal en terug wordt temperatuurgecompenseerd en vervolgens geconverteerd in een afstand voor het display en aansturing van relais.

De Pointek ULS200 is een uitmuntend primair detectie-instrument, maar moet niet worden gebruikt als een backup voorziening. Gebruik als backup apparaat een contacttechnologie zoals de Pointek CLS 200.

Specificaties

AC uitvoering

Voeding

- 100 ... 230 V AC, + 15%, 50/60 Hz, 12 VA (5W) max.

Zekering

- Traag, 0,25 A, 250 V AC

Uitgang

- herhaalbaarheid: 0,25% van schaaleindwaarde
- resolutie: 3 mm (0.1")
- relais[2]: 2 Form C (SPDT) contacten, nominaal max. 5A @ 250 V AC / 30 V DC niet inductief; min. 10 mA @ 5 V DC

DC uitvoering

Voeding

- 18 ... 30 V DC, 3 W[1]

Uitgang

- herhaalbaarheid: 0,25% van schaaleindwaarde
- resolutie: 3 mm (0.1")
- relais[2]: 2 Form C (SPDT) contacten, nominaal max. 5 A @ 30 V DC niet inductief; min. 10 mA @ 5 V DC

of

- transistor: 2 transistorschakelaars, nominaal 100 mA maximum bij 48 VDC

1. Zie *Voeding* op pagina 8, voor de minimale benodigde voedingsspanning bij DC-uitvoering.
2. Zie *Interface* op pagina 7, voor bedrijf tot max. 48 V DC.

Omgeving

- Locatie: binnen/buiten
- Hoogte 2000m max
- Omgevingstemperatuur -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)
- * - 20 °C (-5 °F) bij metalen bevestiging
- Relatieve vochtigheid: geschikt voor buitenopstelling (Type 6 / NEMA 6 / IP67 behuizing)
- Installatiecategorie: II
- Vervuilingsgraad 4

Procesdruk

- 0,5 bar (7.25 psi) max.

Schakelbereik

- vloeistoffen: 0,25 tot 5 m (0.8 tot 4 ft)
- vaste stoffen: 0,25 tot 3 m (0.8 tot 9.8 ft)

Geheugen

- permanente EEPROM

Programmering

- 2 toetsen

Temperatuurcompensatie

- ingebouwd, voor compensatie voor buiten het bedrijfsbereik

Display

- LCD
- drie 9 mm (0.35") posities voor het aflezen van de afstand tussen sensoroppervlak en product, een meersegments grafisch deel voor bedrijfsstatus

Elektronica/behuizing

- Aansluiting: klemmenstrook, 2,5 mm^2 (14 AWG) massief 1,5 mm^2 (16 AWG) gevlochten, maximum
- Materiaal: kunststof
  of
  epoxygecoat aluminium met afdichting
- Beschermingsklasse: type 6/NEMA 6/IP67[1]
- kabeldoorvoer 2 x ½" NPT of 2 x PG 13.5

Antenne

- Product: ETFE of PVDF copolymeer
- Bevestiging: schroefdraad: 2" NPT, 2" BSPT, of 2" G
  optionele flensadapter, conform 3" ASME, DIN 65PN10 en JIS 10K3B

Goedkeuringen

Zie product typeplaatje.

Kunststof behuizing:

- Algemeen $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Explosieklasse

  Niet brandveroorzakend (Canada)

  CSA Class I, II, Div. 2, Gr. A, B, C, D, F, G
  Class III

Epoxy gecoate aluminium behuizing:

- Algemeen

  $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Explosieklasse

  Explosieveilig (Canada) CSA Class I, Div. 1, Gr. A, B, C, D
  Class II, Gr. E, F, G
  Class III

  Explosieveilig (VS) FM Class I, Div. 1, Gr. A, B, C, D T4
  Class I, Zone 1, IIC T4
  Class II, III, Div. 1, Gr. E, F, G T4

  Vlambestendig (Europa) ATEX II 2G EEx dmb IIC T5 Gb

  Vlambestendig (Australië) ANZEx Ex ds IIC T5 IP65/IP67 Class I, Zone 1
  DIP A21 T5 IP65/IP67

  Vlambestendig (Brazilië) INMETRO DNV 12.0074 X
  Ex d mb IIC T5 Gb
  IP65/IP67
  -20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C
  DNV #OCP 0017
  ABNT NBR IEC 60079-0:2008,
  ABNT NBR IEC 60079-1:2009 e
  ABNT NBR IEC 60079-18:2010

1. Gebruik uitsluitend goedgekeurde wartels van geschikte afmetingen voor waterdichte toepassingen.
2. EMC-prestaties beschikbaar op aanvraag.

Installatie

! WAARSCHUWINGEN:

- **Constructiematerialen zijn gekozen op basis van hun chemische compatibiliteit (of inertheid) voor algemene doeleinden. Controleer voor blootstelling aan specifieke omgevingen, de chemische compatibiliteitstabellen voorafgaande aan de installatie.**
- **Explosiegevaar. Vervanging van onderdelen kan de geschiktheid voor Class I, Division 2 toepassingen in gevaar brengen.**
- **Dit product kan uitsluitend correct en veilig werken wanneer het correct wordt getransporteerd, opgeslagen, geïnstalleerd, ingesteld, bediend en onderhouden.**
- **De gebruiker is verantwoordelijk voor het kiezen van bevestingingsmateriaal en pakkingen die binnen de flensmaat vallen, voldoen aan het bedoelde gebruik en geschiktheid voor de bedrijfsomstandigheden.**

Opmerking: de installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en in overeenstemming met lokale regelgeving.

Installatielocatie

Aanbevelingen:

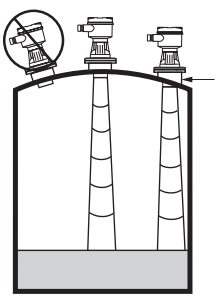
- Omgevingstemperatuur tussen -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F), -20 °C (-4 °F) bij metalen bevestiging.
- Gemakkelijke toegang om het display te bekijken en voor programmering via de twee drukknoppen.
- Een omgeving die geschikt is voor de beschermingsklasse van de behuizing en de gebruikte constructiematerialen.
- Houd het geluidspad haaks op het materiaaloppervlak.

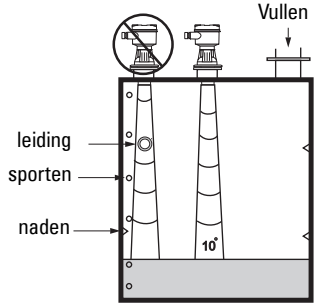
Voorzorgsmaatregelen:

- Vermijd nabijheid van hoogspanningsbekabeling, contacten met hoge spanningen of stromen en frequentie-omvormers.
- Voorkom interferentie in de ultrasone bundel als gevolg van obstructies in de vulstroom

Het pad van de ultrasone bundel moet:

- haaks staan op het bewaakte oppervlak
- vrij zijn van ruwe wanden, naden, laddersporten of andere obstructies
- buiten de vulstroom vallen





Montage-instructies

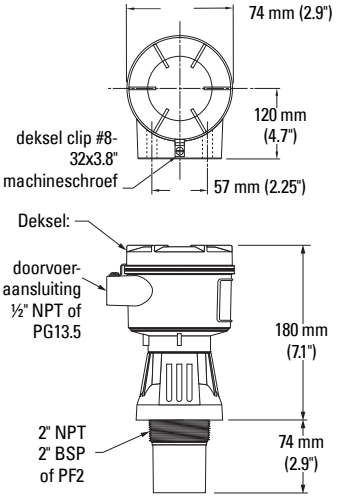
Opmerking: monteer de Pointek ULS200 idealiter zo dat het oppervlak van de antenne tenminste 250 mm (9.84 ft.) boven het hoogste te verwachten niveau ligt.

De Pointek ULS200 is leverbaar in drie schroefdraaduitvoeringen: 2" NPT, 2" BSPT of 2" G.

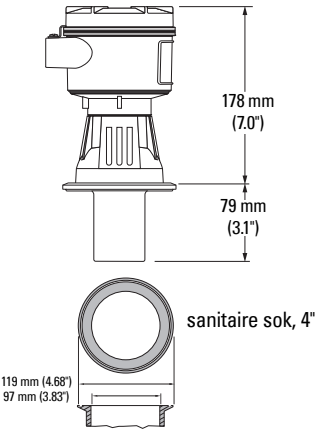
Zorg er vóór het aanbrengen van de Pointek ULS200 in de montage-aansluiting voor, dat de schroefdraadaansluitingen van hetzelfde type zijn zodat ze niet beschadigd raken. Schroef de Pointek ULS200 in de procesaansluiting. Handvast aandraaien.

Afmetingen

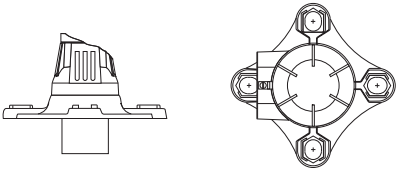
Standaard



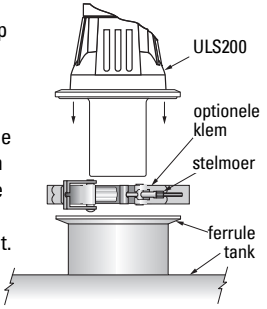
Sanitaire uitvoering



De Pointek ULS200 kan worden uitgerust met de optionele 75 mm (3") flensadapter voor aanpassing op 3" ANSI, DIN 65 PN10 en JIS 10K 3B flenzen.



Monteer de Pointek ULS200 op de sanitaire sok van de tank. Zorg voor een goede aansluiting door de naad te omsluiten met een optionele klem. Draai de stelmoer handvast. Gebruik geen sleutel.

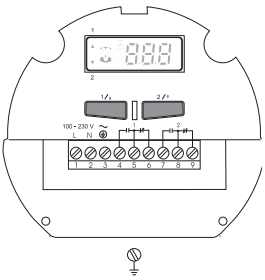


Opmerkingen:

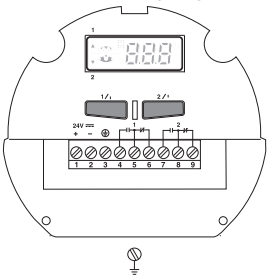
- Afmetingen zijn nominaal en kunnen variëren met de materiaaltypen.
- De niet metalen behuizing biedt geen aarding tussen de aansluitingen.
- Gebruik aardende bussen en jumpers.
- Voor CSA/FM goedgekeurde uitvoeringen voor explosiegevaarlijke zones, raadpleeg de Siemens tekening 0-9440026Z-DI-A.

Interface

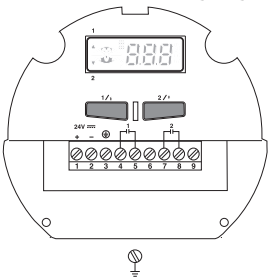
AC



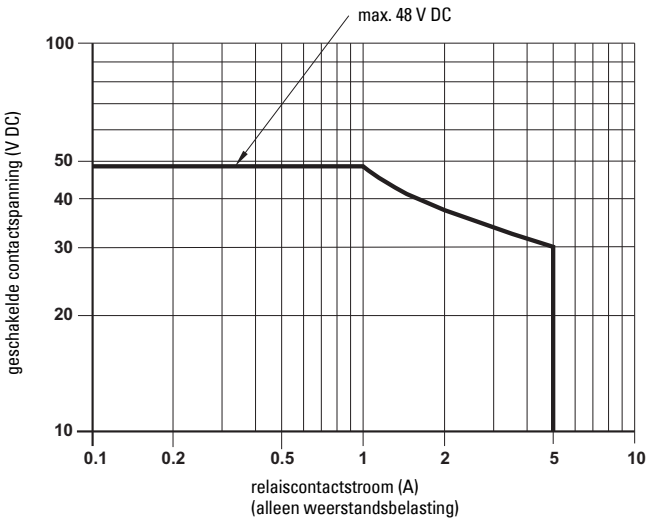
DC - relaisuitgang



DC - transistoruitgang



Relaisuitgang - DC contactspanning en stroomlimieten



WAARSCHUWINGEN:

De DC ingangsklemmen moeten worden gevoed door een bron die galvanische scheiding bieden tussen ingang en uitgang, om te voldoen aan de geldende veiligheidsvereisten van IEC 61010-1.

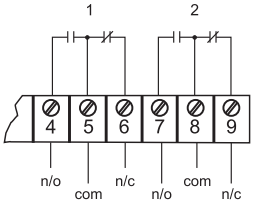
Alle veldbekabeling moet zijn voorzien van een isolatie die geschikt is voor nominale spanningen.

Opmerkingen:

- Een veiligheidsautomaat, of schakelaar in de installatie van het gebouw, gemarkeerd als de UIT-schakelaar, moet zich in de buurt bevinden van de apparatuur en binnen handbereik van de operator zijn.
- Relaiscontactklemmen moeten worden gebruikt met instrumenten die geen toegankelijke onderdelen die onder spanning staan hebben. De bekabeling moet voor tenminste 250 V zijn geïsoleerd.
- Dit product is gevoelig voor elektrostatische schokken. Hanteer correcte aardingsprocedures.

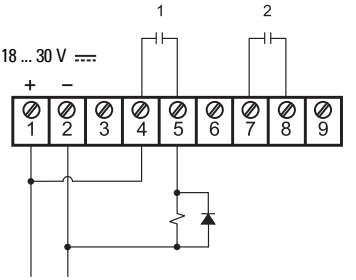
Bedrading

relaisuitgang



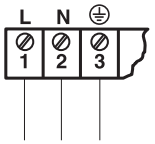
Alle relais worden weergegeven in afgevallen (niet bekrachtigde) toestand.

Optionele transistoruitgang - alleen DC uitvoering



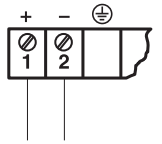
Voeding

AC uitvoering



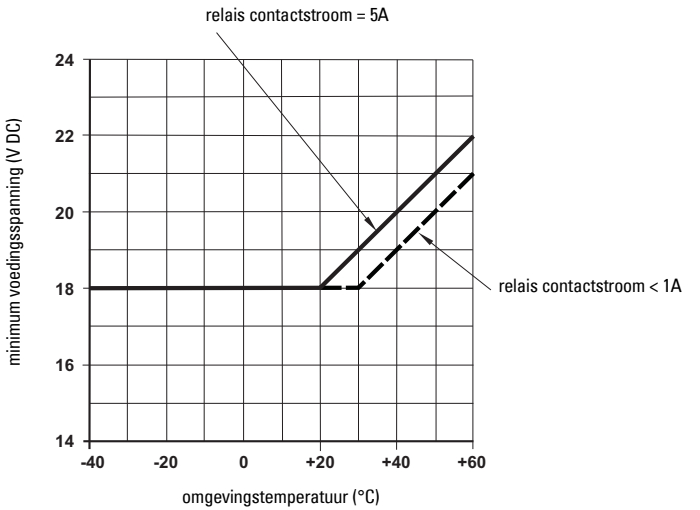
100 ... 230 V AC voedingsspanning

DC uitvoering



18 ... 30 V AC voedingsspanning

Minimale voedingsspanning - DC relaisversie

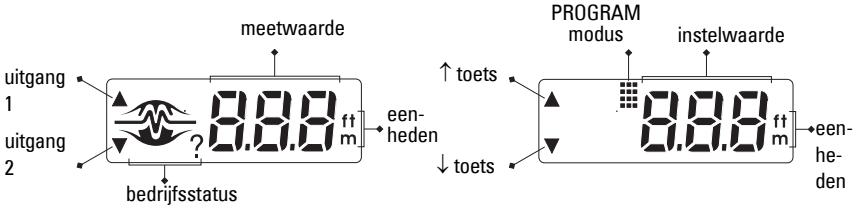


Bediening

Opstarten

Schakel, terwijl de ULS200 juist is geïnstalleerd (of op een muur gericht op 0,25 tot 5 m afstand), de voeding in en bekijk de opstartvolgorde. Alle mogelijk LED-waarden gaan branden, het productrevisienummer wordt getoond, het productmodelnummer wordt getoond en gaat in de bedrijfsmodus. Vervolgens toont het display de afstand van het sensoroppervlak tot het materiaalniveau in de aangegeven eenheden.

Display / bedrijfsstatus



Bedrijfsstatus - Run modus

- de echo's zijn geldig en binnen het bereik.
- echo's gaan verloren vanwege slechte omstandigheden of buiten bereik. Dit kan typisch zijn in toepassingen bij diepe tanks en het materiaalniveau is normaal gesproken buiten bereik. Raadpleeg het probleemoplossen.
- verlengde LOE periode. Bedrijf is geschakeld naar fail-safe. Raadpleeg het probleemoplossen.

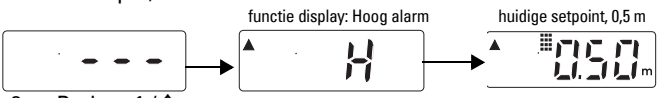
Quick Start

Gebruik voor het instellen van een elementaire hoog/laag toepassing, waar u gemakkelijk de gemeten afstand kunt instellen, de onderstaande methode. De Pointek ULS200 relais zijn als volgt vooringesteld: relais 1 = alarm 1, hoogalarm op 0,25 m; relais 2 = alarm 2, laagalarm op 5,00 m.

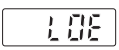
Om de setpoints te wijzigen m.b.v. de referentiemethode moet u het materiaal of het doel instellen op de afstand zoals weergegeven. Druk op de ` 1 / ↑'of ` 2 / ↓ ' toets. Het display toont de huidige setpointfunctie en waarde. Druk nogmaals op de alarmtoets zodat de ULS200 het setpoint wijzigt in de waarde die momenteel wordt gemeten. Na het bekijken of wijzigen van het setpoint, keert de Pointek ULS200 weer terug naar de run modus.

Relais 1

1. Positioneer de eenheid zo dat 0,75 m op het display verschijnt.
2. Druk op 1 / ↑



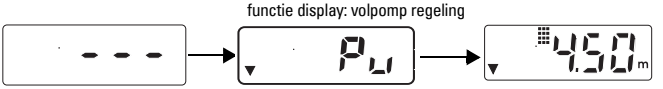
3. Druk op 1 / ↑

4. Eenmaal geïnstalleerd zal de eenheid een hoog alarm registreren op 0,75 m van het sensoroppervlak. Wanneer Loss of Echo  verschijnt, voer dan de stappen 1 tot 3 weer uit.

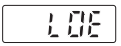
Nederlands

Relais 2

1. Positioneer de eenheid zo dat 3,50 m op het display verschijnt.
2. Druk op 2 / ↓



3. Druk op 2 / ↓

4. Eenmaal geïnstalleerd zal de eenheid een laag alarm registreren op 3,50 m van het sensoroppervlak. Wanneer Loss of Echo 

verschijnt, voer dan de stappen 1 tot 3 weer uit.

Toepassingen

De Pointek ULS200 is ontworpen voor gebruik als een niveauschakelaar. Het lokale display wordt alleen gebruikt als een hulpmiddel bij het opstarten. De instrumentatie-interface bestaat uitsluitend uit de twee relaisuitgangen. Schakeltoepassingen zijn gebaseerd op de instelling van de relaisfuncties

Opmerkingen:

- Alle niveausetpoints moeten binnen het bereik van het instrument liggen (3 m voor stortgoed, 5 m voor vloeistoffen).
- Het bereik geldt voor de schakelcapaciteit van het instrument, niet voor het procesbereik van het materiaal.

De uitgangen kunnen worden ingesteld voor werking in de gewenste modus.

Toepassing	Werking	Relais 1	Relais 2
Hoog / Laag niveauschakelaar	*1	Hoog alarm	Laag alarm
Hoog niveau schakelaar met twee hoogte-alarmen	2	Hoog alarm	Hoog alarm
Laag niveau schakelaar met twee hoogte-alarmen	3	Laag alarm	Laag alarm
Hoog niveau schakelaar met LOE alarm	4	Hoog alarm	LOE Alarm
Laag niveau schakelaar met LOE alarm	5	Laag alarm	LOE Alarm
Leegpompbesturing met laag niveau alarm	6	Leegpompen	Laag alarm
Leegpompbesturing met hoog niveau alarm	7	Leegpompen	Hoog alarm
Volpompbesturing met laag niveau alarm	8	Volpompen	Laag alarm
Volpompbesturing met hoog niveau alarm	9	Volpompen	Hoog alarm
Leegpompbesturing met LOE alarm	10	Leegpompen	LOE Alarm
Volpompbesturing met LOE alarm	11	Volpompen	LOE Alarm
Volpompbesturing en leegpompbesturing	12	Leegpompen	Volpompen
Dubbele leegpompbesturing	13	Leegpompen	Leegpompen
Dubbele volpompbesturing	14	Volpompen	Volpompen

* Fabrieksinstelling

Alarm: het relais valt af om het alarm 'IN' te schakelen

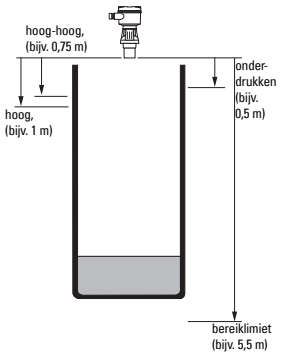
Besturing of pomp: het relais wordt bekrachtigd om het apparaat 'IN' te schakelen

Hoog niveau alarmschakelaar

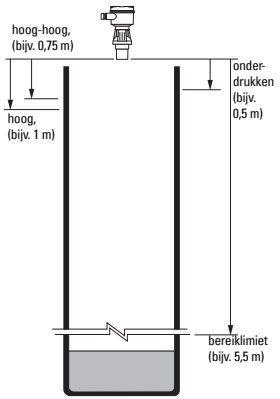
Toepassing: een alarmuitgang, hoog en/of hoog-hoog alarm, wanneer het procesmateriaal stijgt naar een hoog niveau.

Opmerkingen bij toepassingen: het is gebruikelijk de schakelaar toe te passen op tanks waar het materiaal normaal gesproken onder het bereik van de eenheid ligt. In een dergelijke situatie verliest de Pointek ULS200 het echosignaal en wanneer dit langer duurt, schakelt deze over naar fail-safe bedrijf. Omdat dit een normale gebeurtenis is, is het niet raadzaam om de fail-safe high optie te kiezen. Wanneer de hoog niveau schakelaar wordt gebruikt op een tank binnen het 3 of 5 m bereik, dan is echoverlies en een fail-safe toestand geen gewone gebeurtenis en kan de fail-safe default worden gebruikt indien nodig.

fail-safe = 1, 2, of 3



fail-safe = 2 of 3



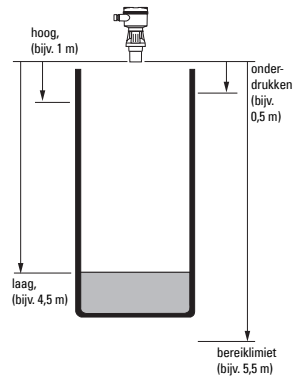
Toepassing	Instellingen
alarm-functie	2 - hoog / hoog-hoog alarm 4- hoog / Loss of Echo (LOE)
alarm-setpoint	stel de hoog- en / of hoog– hoog alarmen in op de gewenste waarden
fail-safe modus	1 - hoog, behalve wanneer het procesbereik zich buiten het bedrijfsbereik van de ULS200 bevindt (3-5 m) 2 - laag 3 - houden

Hoog / Laag niveau alarmschakelaar

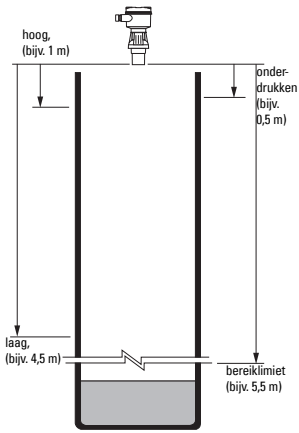
Toepassing: hoog- en laagniveau alarmen.

Opmerkingen bij toepassingen: Wanneer het materiaal kan dalen tot onder het bereik van de eenheid, dan vereist de ULS200 het echosignaal en wanneer dit langer duurt, schakelt het instrument naar fail-safe bedrijf. De fail-safe default moet worden ingesteld overeenkomstig de toepassing.

fail-safe = 1, 2, of 3



fail-safe = 2 of 3



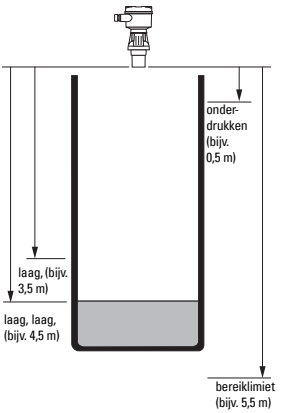
Toepassing	Instellingen
alarm-functie	1 - hoog / laag alarm
alarm-setpoint	stel de hoog- en/of laagalarmen in op de gewenste waarden
fail-safe modus	1 - hoog 2 - laag 3 - houden

Laag niveau alarmschakelaar

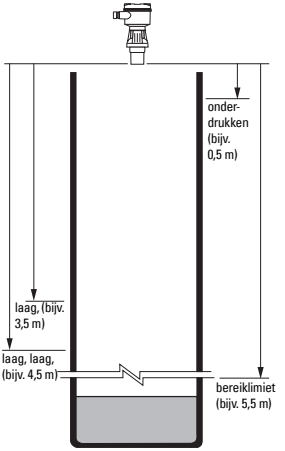
Deze toepassing gebruikt de Pointek ULS200 voor één of twee laag niveau alarmen.

Wanneer het materiaal kan dalen tot onder het bereik van de eenheid, dan vereist de ULS200 het echosignaal en wanneer dit langer duurt, schakelt het instrument naar fail-safe bedrijf. De fail-safe default moet worden ingesteld overeenkomstig de toepassing.

fail-safe = 1, 2, of 3



fail-safe = 2 of 3



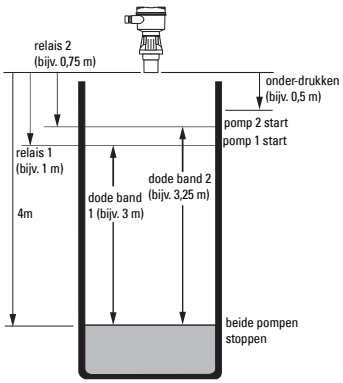
Toepassing	Instellingen
alarm-functie	3 - laag / laag-laag alarm 5 - laag / LOE alarm
alarm-setpoint	stel de laag- en/of laag-laagalarmen in op de gewenste waarden
fail-safe modus	1 - hoog 2 - laag 3 - houden

Dubbele pompbesturing

Deze toepassing maakt gebruik van de Pointek ULS200 voor een regeluitgang wanneer het procesmateriaal stijgt tot een hoog niveau.

Pompputten worden vaak gebruikt voor de tijdelijke opslag van neerslag en/of afvalwater. Wanneer het water een hoog niveau setpoint bereikt, wordt de put leeggepompt. Het procesmateriaal wordt weggepompt met de dode band waarde tot een ander setpoint waar de besturing de pomp uitschakelt.

Relais functie 13: Dubbele pomp leegpompen



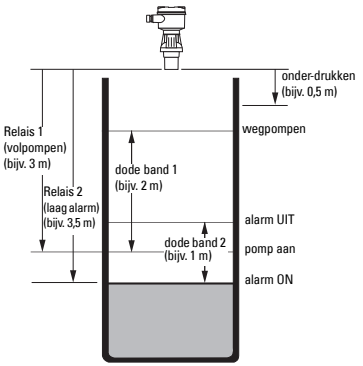
Toepassing	Instellingen
relaisfunctie	6 - hoog besturing / laag alarm 7 - hoog besturing / hoog alarm 10 - hoog besturing / LOE alarm 13 - hoog besturing / hoog besturing
relais setpoints	ingesteld op de gewenste waarden
dode band waarden	vanaf relais setpoints (afstand van pomp start setpoint tot pomp stop setpoint)

Pompbesturing met niveau-alarm

Deze toepassing gebruikt de Pointek ULS200 voor pompbesturing en één niveau-alarm.

Wanneer het materiaal een besturings-setpoint bereikt, wordt de put leeg, dan wel volgepompt. Wanneer het materiaal een alarm-setpoint bereikt, klinkt het alarm totdat het materiaal zich weer in de dodeband waarde bevindt.

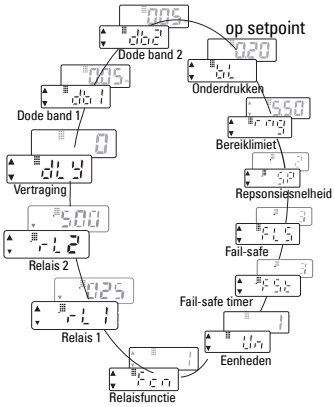
Relais functie 8: Volpompbesturing met laag alarm



Toepassing Instellingen	
relaisfunctie	6 - hoog besturing / laag alarm 7 - hoog besturing / hoog alarm 8 - laag besturing / laag alarm 9 - laag besturing / hoog alarm 10 - hoog besturing / LOE alarm 11 - laag besturing / LOE alarm
alarmsetpoint	stel het laag alarm in op de gewenste waarden

Bedrijfsinstellingen

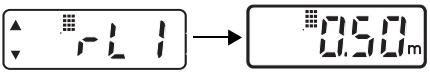
Druk, om toegang te krijgen tot de bedrijfsinstellingen, herhaaldelijk tegelijkertijd op beide toetsen totdat de gewenste instelling is bereikt. Een bekijkperiode van de ingestelde waarden wordt geïnitieerd. Gedurende deze periode kan de waarde worden gewijzigd door op de `omhoog' of `omlaag' toets te drukken. Na het bekijken of wijzigen, schakelt het instrument automatisch terug naar de run modus.



Instellen van een waarde:

1. Druk op beide bedieningstoetsen

kies instelling (bijv. relais 1) → stroomwaarde (bijv. 0,5 m)



2. Druk op 1 / ↑

wijzig waarde (bijv. verhoog tot 0,75 m) → nieuwe waarde (bijv. nieuw set-point 0,75 m) → na 6 sec. vertraging, keer terug naar run modus

Uitgangsfunctie

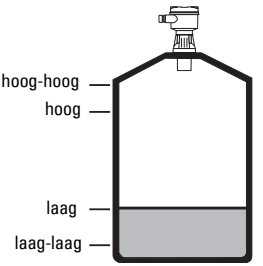
De alarmen kunnen worden ingesteld voor werking in de gewenste modus.

Werking	Relais 1	Relais 2
1 *	Hoog alarm	Laag alarm
2	Hoog alarm	Hoog alarm
3	Laag alarm	Laag alarm
4	Hoog alarm	LOE Alarm
5	Laag alarm	LOE Alarm
6	Leegpompen	Laag alarm
7	Leegpompen	Hoog alarm
8	Volpompen	Laag alarm
9	Volpompen	Hoog alarm
10	Leegpompen	LOE Alarm
11	Volpompen	LOE Alarm
12	Leegpompen	Volpompen
13	Leegpompen	Leegpompen
14	Volpompen	Volpompen

* Fabrieksinstelling

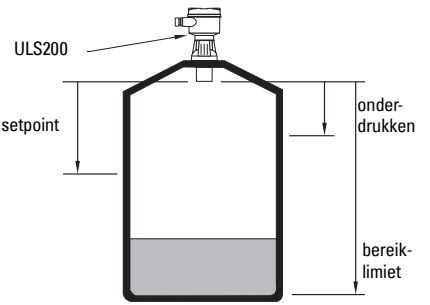
Functie display:

hoog alarm	H
hoog-hoog alarm	HH
laag alarm	L
laag-laag alarm	LL
echoverlies-alarm	LOE
volpompbesturing	PU
leegpompbesturing	PD



Setpoints

De setpoints kunnen worden ingesteld daar waar referentieniveau's, van het materiaal in de tank dan wel van een doel, niet gegeven kunnen worden. Deze methode kan ook worden gebruikt voor het inregelen van de uitgangsniveau's die worden verkregen door de referentiemethode (Quick Start).
De setpoints worden gerekend vanaf het sensor-oppervlak. Ze moeten niet worden ingesteld op, of boven de onderdrukkingswaarde, noch op of onder de bereiklimiet.
Instelling af fabriek: Relais 1 = 0,5 m (1.64 ft)
Relais 2 = 4,50 m (14.76 ft)

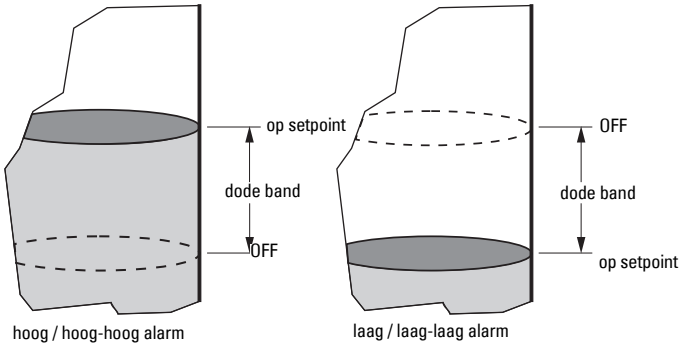


Relaisvertraging dly

Stel de tijdvertraging in seconden in, voor het moment waarop het materiaal het niveau van het relais bereikt tot het moment dat het relais wordt geschakeld. Wanneer het materiaal weer teruggaat over het setpoint niveau, dan wordt de vertraging gereset tot 0.
De ingestelde tijdvertraging geldt voor beide relais en alle functies, behalve `Loss OF Echo'.
Instelling af fabriek: 0 seconden.

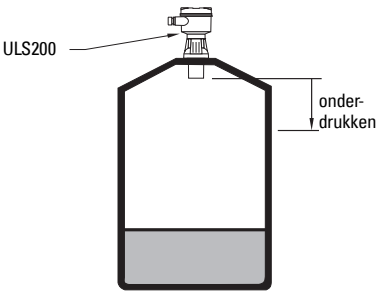
Relais dode band (Reset) db1 db2

Dode band (hysterese) voorkomt contactdender als gevolg van fluctuaties in het materiaalniveau rond het setpoint. Deze fluctuaties zijn vaak golven of turbulentie op het oppervlakte van een vloeistof, veroorzaakt door roerwerken in de tank.
Wanneer een relais eenmaal is geschakeld, moet het detectieniveau verder wijzigen dan de dode band, voordat het relais wordt gereset. De richting waarin de dode band wordt gemeten hangt af van de toepassing van het relais. Wanneer het relais is bedoeld voor een hoog-toestand, dan wordt de dode band gemeten onder het setpoint. Wanneer het relais is bedoeld voor een laag-toestand, dan wordt de dode band gemeten boven het setpoint. Zie onderstaand schema.
Dode band 1 wordt gebruikt voor relais 1 en dode band 2 wordt gebruikt voor relais 2. De dode band waarde wordt ingevoerd in de gekozen eenheden, en geldt voor beide relais en alle alarm of regelfuncties, behalve `Loss Of Echo'.
Instelling af fabriek: 0,05 m (0.16 ft)



Onderdrukken bL

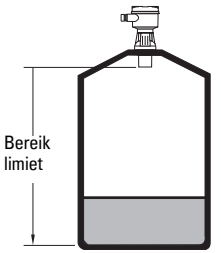
Onderdrukken wordt gebruikt om de zone direct onder de sensor waar valse echo's van een dusdanig niveau zijn dat ze interfereren met de verwerking van de daadwerkelijke echo, uit te sluiten. Deze wordt gemeten vanaf het sensoroppervlak.
De minimum aanbevolen onderdrukkingswaarde is 0,25 m (0.82 ft) maar kan worden verhoogd om de onderdrukking uit te breiden.
Instelling af fabriek: 0,20 m (0.66 ft)



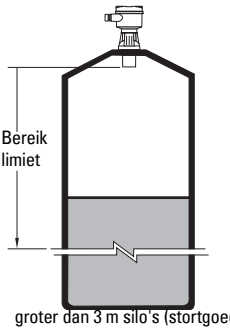
Bereiklimiet

De bereiklimiet is de afstand waarbij metingen worden genegeerd. Meestal is dit de bodem van de tank die wordt gemeten. Wanneer een meting wordt gedetecteerd buiten het bereiklimiet dan resulteert dit in een echoverlies melding (LOE). Het gevolg van deze situatie wordt bepaald door de Fail-Safe modus, zie pagina 17 voor meer info.

Instelling af fabriek: 5,50 m (18.0 ft)



0 tot 3 m silo's (stortgoed)
0 tot 5 m (vloeistoffen)



groter dan 3 m silo's (stortgoed)
groter dan 5 m (vloeistoffen)

Repsonsiesnelheid

Met het instellen van de responsiesnelheid kan de gebruiker collectief een aantal bedrijfsparameters instellen.

Meetresponsie: is de limiet tot waar de Pointek ULS200 in staat is de snelheid van de veranderingen bij te houden.

Wanneer de Pointek ULS200 meting niet de snelheid van de verandering kan bijhouden, wijzig dan de instelling van **1** naar **2**. Wanneer de Pointek ULS200 nog steeds niet de snelheid waarmee het niveau wijzigt bij kan houden, zet dan de insteloptie op **3**. Voorkom het kiezen van een optie die te snel is voor uw toepassing.

Roerwerk onderscheiden: maakt een onderscheid tussen de bladen van het roerwerk die in beweging zijn en het product (doel)-oppervlak.

Filter: maakt een onderscheid tussen valse echo's van akoestische en elektrische ruis en het product (doel)-oppervlak.

Fail-safe timer: bepaalt de wachtperiode vanaf het moment dat er geen echo meer wordt geregistreerd of bedrijfsstoring, totdat de fail-safe default wordt geactiveerd.

SP	Meetresponsie	Roerwerk onderscheiden:	filter	FLS timer
1	0,3 m / min (0.1 ft / min)	AAN	AAN	10 min
2*	1 m / min (3.3. ft / min)	AAN	AAN	10 min
3	5 m / min (16.4 ft / min)	AAN	AAN	3 min
4	direct	OFF	OFF	3 min

* Fabrieksinstelling

Fail-safe modus

Wanneer een LOE toestand langer duurt dan de fail-safe timer (responsiesnelheid variabel), dan verschijnt **?** op het display; en wanneer een relais wordt toegekend aan **LOE** (alarm functie-optie), is deze bezet. Deze functie moet worden gebruikt met de uitgangsfunctie op pagina 14.

Fail-safe	Modus	Werking		Meet-waarde
		hoog en hoog-hoog	laag en laag-laag	
1	hoog	AAN	OFF	houden
2	laag	OFF	AAN	houden
3*	houden	houden	houden	houden

* Fabrieksinstelling

Fail-Safe Timer

Met de fail-safe timer kan de gebruiker de wachtperiode instellen van het moment waarop de echo niet meer wordt geregistreerd of een foutconditie optreedt, totdat de fail-safe default in werking treedt. De wachtperiode is instelbaar van 1 tot 15 minuten, in stappen van 1 minuut.

Eenheden

De meeteenheden kunnen als volgt worden gekozen:

1 = meters, m (instelling af fabriek)

2 = feet, ft

De gekozen eenheden worden ook gebruikt voor de **Onderdrukking** en **relais** instellingen.

Probleemoplossen

De echo is niet betrouwbaar en Pointek ULS200 wacht op een geldige echo voordat de meting wordt bijgewerkt.

Mogelijke oorzaken zijn:	Oplossing
materiaal of voorwerp in contact met sensoroppervlak	lager materiaalniveau of Pointek ULS200 hoger plaatsen
Pointek ULS200 is niet parallel aan materiaaloppervlak	controleer de montage van de Pointek ULS200 wanneer talud te stijl is monteer ULS200 onder een hoek
niveauverandering is te snel	pas responsiesnelheid aan
materiaal buiten bereik	acceptabel bij sommige hoog niveau schakeltoepassingen
schuim op vloeistofoppervlak	monteer Pointek ULS200 via standpijp of buis
te veel stof of interferentie van vallend materiaal	verplaats Pointek ULS200
te veel trillingen in montageconstructie	verplaats Pointek ULS200 of beperkt trillingen
materiaal binnen onderdrukkingszone of onder bereiklimiet	pas onderdrukking of bereiklimiet aan
?	Fail-safe default na langdurige Loss Of Echo. Onderzoek de mogelijke oorzaken die hierboven zijn vermeld.

Onderhoud

De Pointek ULS200 is onderhoudsvrij en hoeft niet te worden gereinigd.

Reparatie van de eenheid en uitsluiting van aansprakelijkheid

Raadpleeg voor gedetailleerde informatie de binnenkant van de achterflap.

Instructies speciaal voor installaties in explosiegevaarlijke zones (Raadpleeg de Europese ATEX richtlijn 94/9/EC, Annex II, 1/0/6)

De volgende instructies gelden voor apparatuur waarvoor een certificaat met het nr. SIRA 00ATEX1205 van toepassing is:

1. De apparatuur mag worden gebruikt bij ontvlambare gassen en dampen met apparaatgroep IIC en temperatuurklasse T5.
2. Deze apparatuur is gecertificeerd voor gebruik in het omgevingstemperatuurbereik van -20 tot +60 °C (-4 tot +140 °F).
3. De apparatuur is niet getest als veiligheidstoestel (zoals omschreven in richtlijn 94/9/EC Annex II, clause 1.5).
4. Installatie en inspectie van deze apparatuur moet worden uitgevoerd door voldoende opgeleid personeel, conform de geldende normen (EN 60079-14 en EN 60079-17 in Europa).
5. Reparatie van deze apparatuur moet worden uitgevoerd door voldoende opgeleid personeel, conform de geldende normen (EN 60079-19 en EN in Europa).
6. Componenten die opgenomen moeten worden, of gebruikt moeten worden als vervangingen in de apparatuur, moeten worden gemonteerd door voldoende getraind personeel conform de documentatie van de producent.
7. De certificatie van deze apparatuur hangt af van de volgende materialen die in de constructie worden gebruikt:

   Aluminiumlegering T356 T6 (hoofdbehuizing) en A356 T6 (lid)
   GE Lexaan 943A polycarbonaat
   Tweecomponenten hars
   Op siliconen gebaseerde coating
   Santopreen 111-55 pakking
   Master Bond Polysulphide EP21LPT of Dow Corning 3-4207 gietmiddel (sensor)
   ETFE (sensor)
   Epoxy syntactisch schuim (sensor)

   Wanneer de apparatuur in contact kan komen met agressieve stoffen, dan is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nodige maatregelen te nemen om te voorkomen dat het instrument negatief wordt beïnvloed, en zo te waarborgen dat de typeclassificatie niet in gevaar komt.

   Agressieve stoffen: bijvoorbeeld zure vloeistoffen of gassen die metalen aantasten, of oplosmiddelen die invloed kunnen hebben op polymeren.

   Geschikte voorzorgsmaatregelen: Bijvoorbeeld routinematige controles als onderdeel van routinematige inspecties, of vaststellen op basis van het materiaal datablad dat het bestand is tegen specifieke chemicaliën.
8. Markering van het instrument

   De apparatuurmarkering bevat tenminste de informatie op het product typeplaatje, zoals getoond aan de binnenzijde van het voorblad van deze handleiding.
9. Speciale voorwaarde voor veilig gebruik: Het apparaat mag alleen worden gevoed uit een circuit dat een geschikte zekering bevat met een afschakelvermogen van tenminste 4000 A.

Manual de Partida Rápida Pointek ULS200

Este manual descreve em linhas gerais as principais características e funções do Pointek ULS200. Aconselhamos categoricamente que você adquira a versão detalhada do manual para poder utilizar o máximo potencial de seu dispositivo. O manual completo pode ser baixado na página do produto em nosso website: www.siemens.com/pointek. O manual impresso está disponível com seu representante local Siemens.

Copyright Siemens AG 2013. Todos os direitos reservados	Exclusão de Responsabilidade
Incentivamos os usuários a comprar os manuais vinculados autorizados ou ver as versões eletrônicas conforme projetadas e autorizadas pela Siemens Milltronics Process Instruments. A Siemens Milltronics Process Instruments não será responsável pelo conteúdo de reproduções parciais ou totais de uma das versões limitadas ou eletrônica.	Apesar de termos verificado o conteúdo deste manual quanto à conformidade com os instrumentos descritos, este pode ter algumas variações. Dessa forma, não podemos garantir conformidade integral. O conteúdo deste manual é revisto com regularidade, e as correções são incluídas em edições posteriores. Todas as sugestões de aprimoramento são bem-vindas. Os dados técnicos estão sujeitos a alterações.

MILLTRONICS é uma marca registrada da Siemens Milltronics Process Instruments.

Entre em contato com a SMPI Technical Publications no seguinte endereço:

Technical Publications
Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontário, Canadá, K9J 7B1
E-mail: techpubs.smpi@siemens.com

Representante autorizado na Europa

Siemens AG
Setor Industrial
76181 Karlsruhe
Alemanha

Instruções de Segurança

As mensagens de advertências devem ser levadas em conta para garantir a sua segurança pessoal bem como a de terceiros e para proteger o produto e o equipamento a ele associado. Estas mensagens de advertências são acompanhadas por uma clarificação do nível de cautela a tomar.

⚠ **ATENÇÃO: refere-se a um símbolo de aviso no produto e significa que o não cumprimento das precauções necessárias pode resultar em morte, ferimentos graves e/ou danos consideráveis do material.**

! **ATENÇÃO[1]: significa que o não cumprimento das precauções necessárias pode resultar em morte, ferimentos graves e/ou danos consideráveis do material.**

Nota: significa informação importante acerca do produto ou dessa parte do manual de funcionamento.

1. Este símbolo de aviso é utilizado quando não existe qualquer símbolo de cautela correspondente sobre o produto.

Português

Pointek ULS200

ATENÇÃO: As alterações ou modificações não aprovadas expressamente pela Siemens podem anular a autoridade do usuário para utilizar o equipamento.

Notas:

- O Pointek ULS200 é para ser usado apenas da forma descrita neste manual, caso contrário a proteção fornecida pelo equipamento pode ficar comprometida.
- Este produto é para ser usado em áreas industriais. A operação com este equipamento numa área residencial pode causar interferências a várias comunicações à base de frequência.

O Pointek ULS200 é uma chave de nível alto ou baixo por ultrassom para utilização com líquidos ou sólidos. O sensor é em ETFE ou PVDF, permitindo ser utilizado num vasto leque de indústrias. O Pointek ULS200 é utilizado para medir líquidos, lamas e materiais fluidos, bem como químicos e detecção de descargas obstruídas.

O Pointek ULS200 possui um transdutor ultrassônico e um dispositivo sensor de temperatura. O transdutor emite uma série de pulsos ultrassônicos. Cada pulso é refletido como um eco desde o material e detectado pelo transdutor. O Pointek ULS200 processa o eco recorrendo às técnicas comprovadas do Siemens Milltronic Sonic Intelligence® . É feita uma filtragem para ajudar a distinguir entre o eco real do material e os ecos falsos derivados de ruídos acústicos e elétricos e das lâminas do agitador em movimento. O tempo de propagação do pulso até ao material e retorno é compensado em temperatura e em seguida convertido em distância para apresentação e atuação do relé.

O Pointek ULS200 é um excelente dispositivo de detecção primária, mas não deverá ser utilizado como dispositivo de segurança. Para dispositivos de segurança utilize uma tecnologia de contato, como a chave Pointek CLS 200.

Especificações

Versão de CA

Alimentação

- 100 a 230 V CA, + 15%, 50/60 Hz, 12 VA (5W) máx.

Fusível

- Fusão Lenta, 0,25 A, 250 V CA

Saída

- repetibilidade: 0,25% da faixa completa
- resolução: 3 mm (0,1")
- relé[2]: contatos 2 Forma C (SPDT), capacidade máxima 5A @ 250 V CA/ 30 V CC não indutivo; mínimo 10 mA @ 5 V CC

Versão de CC

Alimentação

- 18 a 30 V CC, 3 W[1]

Saída

- repetibilidade: 0,25 % da faixa completa
- resolução: 3 mm (0,1")
- relé[2]: Contatos 2 Forma C (SPDT), capacidade máxima 5 A @ 30 V CC não indutivo, mínimo 10 mA @ 5 V CA

OU

- transístor: 2 interruptores de transístor, para 100 mA nominais máximos a 48 V CC

1. Consulte *Alimentação* na página 8, para a tensão mínima necessária com a versão CC.
2. Consulte *Interface* na página 7, para operações de até 48 V CC.

Ambiente

- localização: interior/exterior
- altitude: 2000 m máx
- temperatura ambiente: - 40 a 60 °C (- 40 a 140 °F)
- * - 20 °C (-5 °F) se suporte em metal
- umidade relativa: indicado para exterior (Caixa tipo 6/NEMA 6/IP67)
- categoria de instalação: II
- grau de poluição: 4

Pressão do Processo

- 0,5 bar (7,25 psi) máx.

Faixa de Medição

- líquidos: 0,25 a 5 m (0,8 a 16,4 pés)
- sólidos: 0,25 a 3 m (0,8 a 9,8 pés)

Memória

- EEPROM não-volátil

Programação

- 2 teclas

Compensação de Temperatura

- incorporada para compensar acima da faixa de funcionamento

Mostrador

- LCD
- três dígitos de 9 mm (0,35") para leitura da distância entre a face do sensor e o material, gráfico multi-segmentos do estado de funcionamento.

Eletrônicos/Estrutura

- terminação: bloco do terminal, 2,5 mm^2 (14 AWG) sólido 1,5 mm^2 (16 AWG) trançado, máximo
- material: plástico
  OU
  alumínio revestido em epóxi com vedação
- proteção de ingresso: Tipo 6 /NEMA 6/IP67[1]
- entradas de cabo: 2 x ½" NPT ou 2 x PG 13,5

Transdutor

- material: copolímero ETFE ou PVDF
- montagem: roscada: 2" NPT, 2" BSPT, ou 2" G
  adaptador opcional de flange, para 3" ASME, DIN 65PN10, e JIS 10K3B

Aprovações

Consulte a placa de identificação do produto.

Estrutura plástica:

- Geral — $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Atmosfera Explosiva

Não inflamável (Canadá)	CSA	Classe I, II, Div. 2, Gr. A, B, C, D, F, G Classe III

Estrutura de alumínio revestida com epóxi:

- Geral — $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Atmosfera Explosiva

À prova de explosão (Canadá)	CSA	Classe I, Div. 1, Gr. A, B, C, D Classe II, Gr. E, F, G Classe III
À prova de explosão (USA)	FM	Classe I, Div. 1, Gr. A, B, C, D T4 Classe I, Zona 1, IIC T4 Classe II, III, Div. 1, Gr. E, F, G T4
À prova de explosão (Europa)	ATEX II 2G EEx dmb IIC T5 Gb	
À prova de explosão (Austrália)	ANZEx Ex ds IIC T5 IP65/IP67 Classe I, Zona 1 DIP A21 T5 IP65/IP67	
À prova de explosão (Brasil)	INMETRO DNV 12.0074 X Ex d mb IIC T5 Gb IP65/IP67 -20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C DNV #OCP 0017 ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 e ABNT NBR IEC 60079-18:2010	

1. Use apenas eixo de tamanho adequado e aprovado para aplicações impermeáveis à água.
2. Performance EMC disponível mediante solicitação.

Português

Instalação

! ATENÇÃO:

- **Os materiais de construção são escolhidos com base nas suas capacidades químicas (ou inactividade) para fins gerais. Para exposição a ambientes específicos, verificar as tabelas de compatibilidade química, antes da instalação.**
- **Perigo de explosão. A substituição de componentes pode prejudicar a adequação para aplicações de Classe I, Divisão 2.**
- **Este produto só poderá funcionar de forma correta e segura se for transportado, armazenado, instalado, configurado e utilizado de forma adequada e se a sua manutenção for corretamente efetuada.**
- **O usuário é responsável pela seleção dos materiais de aparafusamento e juntas que estejam dentro dos limites da flange e da sua utilização pretendida e que sejam adequados para as condições de serviço.**

Nota: A instalação só deverá ser efectuada por pessoal qualificado e em conformidade com os regulamentos locais vigentes.

Local de Montagem

Recomendações:

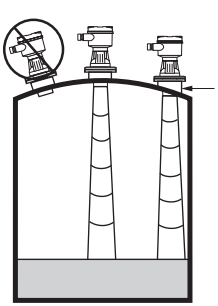
- Temperatura ambiente entre -40 a +60 °C (-40 a +140 °F), -20 °C (-4 °F) se em suporte de metal.
- Acesso fácil para visualização do mostrador e programação através de dois botões.
- Um ambiente adequado às especificações da caixa e aos materiais de construção.
- Manter o trajeto do ultrassom perpendicular à superfície do material.

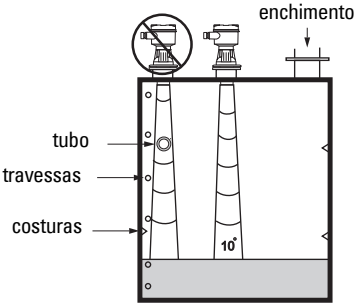
Precauções:

- Evitar a proximidade de instalações elétricas de alta tensão ou com corrente, contatos de alta tensão ou com corrente, e de controladores de velocidade de motores por variação de frequência.
- Evitar interferências ao trajeto do ultrassom provenientes de obstruções ou do trajeto de enchimento.

O trajeto do som deverá estar:

- perpendicular à superfície monitorada
- desimpedido de paredes rugosas, costuras, travessas, ou outras obstruções
- desobstruir o trajeto de enchimento





Instruções de Montagem

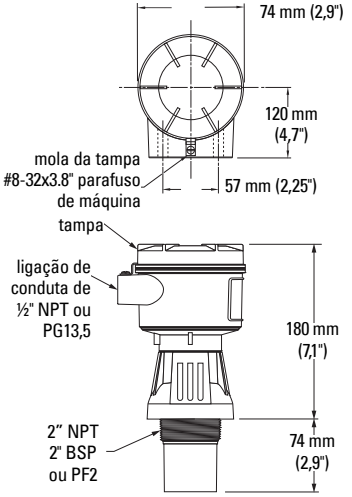
Nota: Preferencialmente, montar o Pointek ULS200 de modo a que a face do transdutor fique pelo menos 250 mm (9,84") acima do nível mais elevado esperado.

O Pointek ULS200 está disponível com três tipos de rosca: 2" NPT, 2" BSPT, ou 2" G.

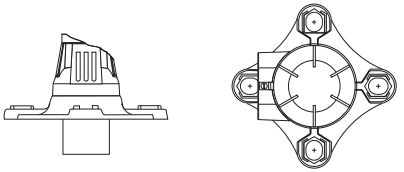
Antes de instalar o Pointek ULS200 na respectiva ligação de montagem, assegure-se de que as roscas são do mesmo tipo para evitar danificá-las. Rosque simplesmente o Pointek ULS200 à ligação de processo e aperte à mão.

Dimensões

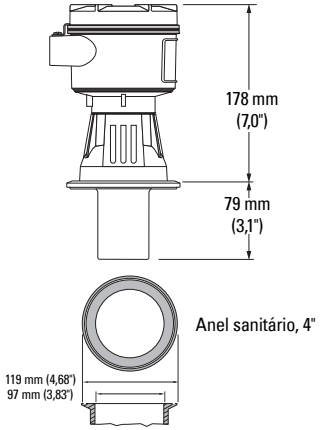
Versão Standard



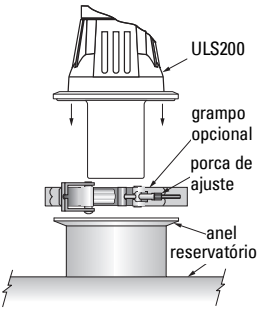
O Pointek ULS200 pode ser equipado com o adaptador opcional de flange de 75 mm (3") para encaixe a flanges de 3" ANSI, DIN 65 PN10 e JIS 10K 3B.



Versão Sanitária



Montar o Pointek ULS200 no topo do anel sanitário do reservatório. Encaixar de forma segura envolvendo a junta com o grampo opcional. Apertar à mão a porca de ajuste. Não utilizar chave.

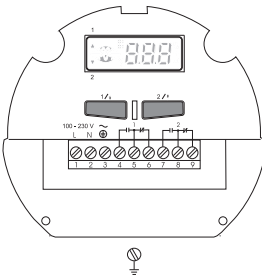


Notas:

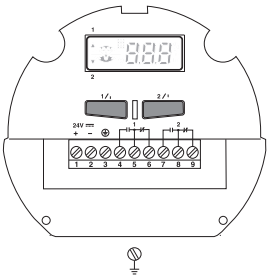
- As dimensões são nominais e podem variar de acordo com os tipos de material.
- Uma caixa não metálica não proporciona continuidade à terra entre as ligações.
- Usar casquilhos e 'jumpers' do tipo com terra.
- Para Modelos em Atmosferas Explosivas com aprovação CSA/FM, consultar o desenho Siemens 0-9440026Z-DI-A.

Interface

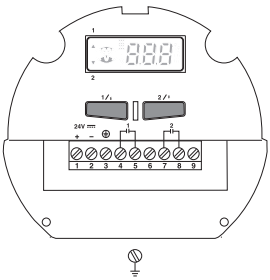
CA



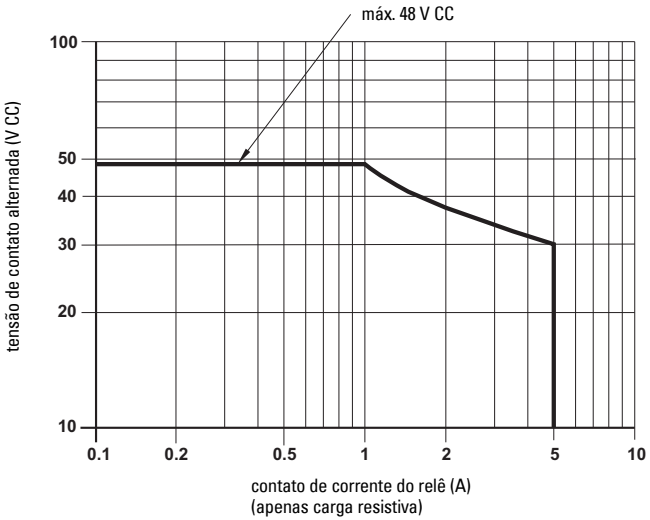
CC – saída de relê



CC – saída de transístor



Saída do relê – limites de corrente e de tensão de contato CC



ATENÇÃO:

Os terminais de entrada CC devem ser alimentados por uma fonte que proporcione isolamento eléctrico entre a entrada e a saída para que sejam respeitadas as exigências de segurança da norma IEC 61010-1

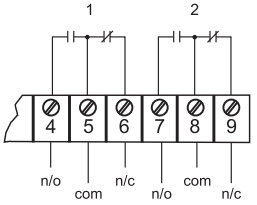
Todos os condutores de campo devem possuir um isolamento adequado para as tensões nominais.

Notas:

- Um disjuntor ou interruptor na instalação do edifício, assinalado como interruptor de corte, deverá estar próximo do equipamento e acessível ao operador.
- Os terminais de contato de relê são para uso com equipamento que não tenha peças sob tensão acessíveis e condutores com isolamento adequado para pelo menos 250 V.
- Este produto é vulnerável a descargas eletrostáticas. Seguir os procedimentos adequados para ligação à terra.

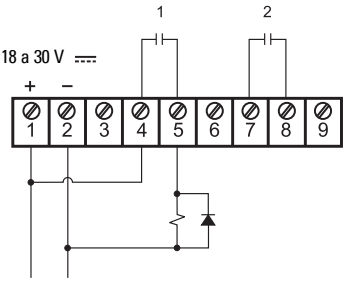
Instalação elétrica

Saída de relê



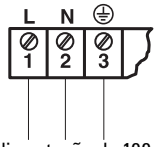
Todos os relês mostrados no estado desenergizado (sem alimentação).

Saída opcional de transístor – apenas para a versão CC



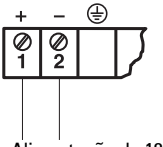
Alimentação

Versão CA



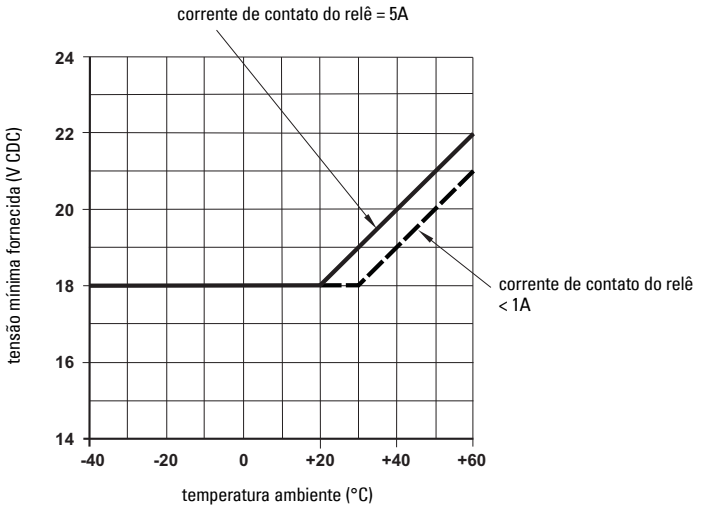
Alimentação de 100 a 230 V CA

Versão CC



Alimentação de 18 a 30 V CC

Tensão mínima fornecida – versão do relê CC



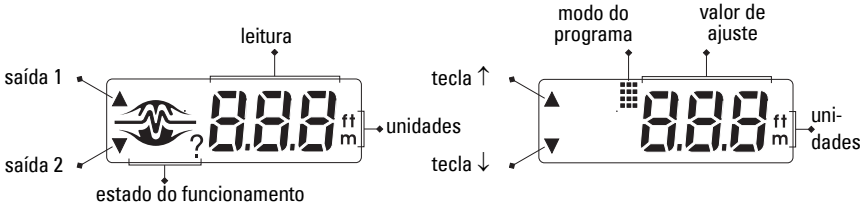
Português

Funcionamento

Partida

Com o ULS200 corretamente instalado (ou apontado a uma parede a uma distância de 0,25 a 5 m), aplicar energia e observar a sequência de partida. Irá acender todos os LEDs de valor possíveis, apresenta o número de revisão do produto, o número de modelo do produto e entrará em modo de partida. Em seguida, o mostrador apresenta a medição da distância entre a face do transdutor e o nível do material, nas unidades indicadas.

Mostrador / Status de Funcionamento



Status de Funcionamento – Modo Funcionamento

- os ecos são válidos e estão dentro da faixa.

- os ecos são perdidos devido a más condições ou por estarem fora da faixa. Isto pode ser típico em aplicações onde existam reservatórios profundos e em que o nível de material esteja normalmente fora da faixa. Consultar a Resolução de Problemas.

? - perda prolongada do período de eco. O funcionamento passou para modo de segurança. Consultar a Resolução de Problemas.

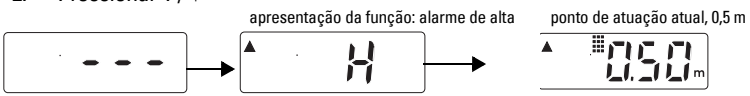
Partida Rápida

Para constituir uma aplicação básica alta/baixa onde possa facilmente ajustar a distância medida, utilizar o método que se segue. Os relês do Pointek ULS200 vêm pré-ajustados como: relê 1 = alarme 1, alarme de alta a 0,25 m; relê 2 = alarme 2, alarme de baixa a 5,00 m.

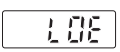
Para alterar os pontos de atuação pelo método de referência, ajustar o material ou alvo para a distância apresentada. Pressionar a tecla ` 1 / ↑' ou ` 2 / ↓ ' . O mostrador apresenta a função e valor do ponto de atuação atuais. Pressionar novamente a tecla de alarme para que o ULS 200 altere o ponto de atuação para o valor que está sendo medido atualmente. Após visualizar ou alterar o ponto de atuação, o Pointek ULS200 retorna ao modo de funcionamento.

Relê 1

1. Posicionar a unidade por forma a ler 0,75 m.
2. Pressionar 1 / ↑



3. Pressionar 1 / ↑

4. Uma vez instalada, a unidade registará um alarme de alta a 0,75 m da face do sensor. Se surgir Perda de Eco  repita os passos de 1 a 3.

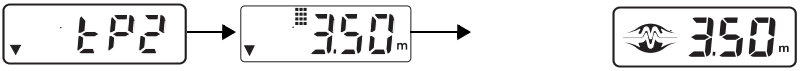
Português

Relê 2

1. Posicionar a unidade por forma a ler 3,50 m.
2. Pressionar 2 / ↓

apresentação da função: controle de enchimento

3. Pressionar 2 / ↓



4. Uma vez instalada, a unidade registará um alarme de baixa a 3,50 m da face do sensor. Se surgir Perda de Eco [LOE] repita os passos de 1 a 3.

Aplicações

O Pointek ULS200 foi criado para ser utilizado como chave de nível de processo. O mostrador local é utilizado apenas como um auxiliar durante a partida. A interface de instrumentação é composta unicamente pelas duas saídas de relê. As aplicações de comutação são baseadas no ajuste dos relês de função.

Notas:

- Todos os pontos de atuação de nível devem estar dentro da faixa do dispositivo (3 m para sólidos, 5 m para líquidos).
- A faixa aplica-se à capacidade de atuação do dispositivo e não à faixa de processo do material.

As saídas podem ser definidas para funcionar no modo pretendido.

Aplicação	Função	Relê 1	Relê 2
Comutação de nível Alto / Baixo	*1	Alarme de Alta	Alarme de Baixa
Comutação de nível alto com dois alarmes de altura	2	Alarme de Alta	Alarme de Alta
Comutação de nível baixo com dois alarmes de altura	3	Alarme de Baixa	Alarme de Baixa
Comutação de nível alto com perda do eco de alarme	4	Alarme de Alta	Alarme LOE
Comutação de nível baixo com perda do eco de alarme	5	Alarme de Baixa	Alarme LOE
Controle de esvaziamento com alarme de nível baixo	6	Esvaziamento	Alarme de Baixa
Controle de esvaziamento com alarme de nível alto	7	Esvaziamento	Alarme de Alta
Controle de enchimento com alarme de nível baixo	8	Enchimento	Alarme de Baixa
Controle de enchimento com alarme de nível alto	9	Enchimento	Alarme de Alta
Controle de esvaziamento com perda do eco de alarme	10	Esvaziamento	Alarme LOE
Controle de enchimento com perda do eco de alarme	11	Enchimento	Alarme LOE
Controle de Enchimento e de Esvaziamento	12	Esvaziamento	Enchimento
Controle de esvaziamento duplo	13	Esvaziamento	Esvaziamento
Controle de enchimento duplo	14	Enchimento	Enchimento

* Ajuste de fábrica

Alarme: o relê desenergiza para ligar o alarme 'ON' (Ligado)

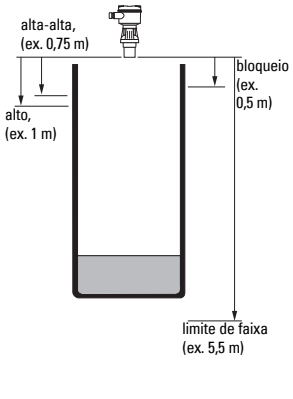
Controle ou Bomba: o relê energiza para ligar o dispositivo 'ON'

Chave de Alarme de Nível Alto

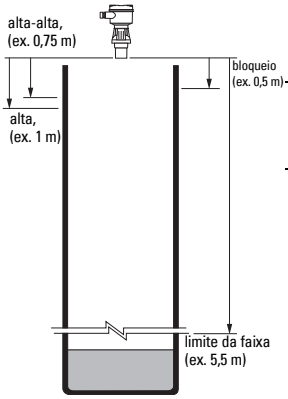
Aplicação: uma saída de alarme, alarme alto e/ou alto-alto, quando o material de processo sobe a um nível elevado.

Notas de Aplicação: É comum aplicar a chave em reservatórios em que o material está normalmente abaixo da faixa da unidade. Sob tais condições o Pointek ULS200 perde eco, e se prolongado, ocorrem falhas na operação segura. Sendo isto uma ocorrência normal, não é aconselhável selecionar a opção de segurança elevada. Se a chave de nível alto estiver a ser aplicada a um reservatório dentro da faixa de 3 ou 5 m, uma perda de eco e a subsequente condição de segurança não será uma ocorrência comum e a segurança por defeito pode ser utilizada se necessário.

segurança = 1, 2, ou 3



segurança = 2 ou 3



Ajustes da Aplicação

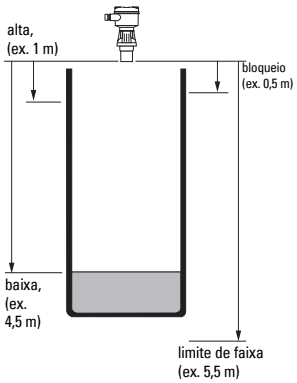
função de alarme	2 – alarme alto / alto-alto 4- alto / Perda de Eco (LOE)
ponto de atuação de alarme	definir os alarmes alto e/ou alto-alto para os valores pretendidos
modo de segurança	1 - alto, exceto se a faixa estiver acima da faixa de funcionamento do ULS200 (3/5 m) 2 - baixo 3 - manter

Chave de Alarme de Nível Alto / Baixo

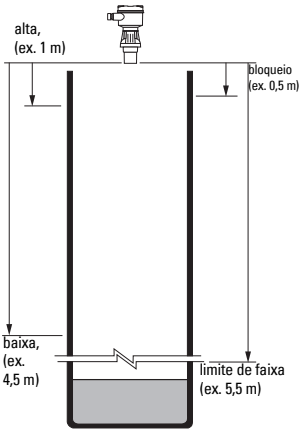
Aplicação: alarmes de nível alto e baixo.

Notas de Aplicação: Se o material puder cair abaixo da faixa da unidade, o Pointek ULS200 perde o eco, e se prolongado, falha o funcionamento seguro. A pré-definição de segurança deverá ser definida para corresponder à aplicação.

segurança = 1, 2, ou 3



segurança = 2 ou 3



Ajustes da Aplicação

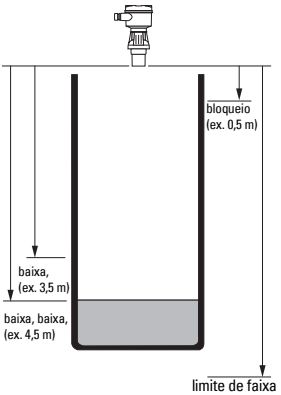
função de alarme	1 – alarme alto / baixo
ponto de atuação de alarme	definir os alarmes de alta e/ou baixa para os valores pretendidos
modo de segurança	1 - alta 2 - baixa 3 - manter

Chave de Alarme por Nível Baixo

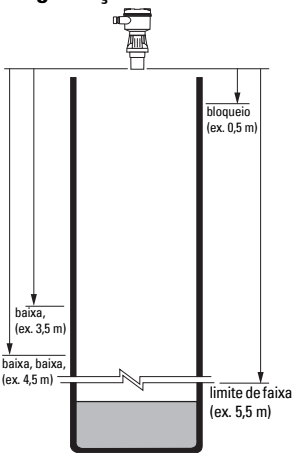
Esta aplicação utiliza o Pointek ULS200 para permitir um ou dois níveis de alarme de baixa.

Se o material puder cair abaixo da faixa da unidade, o Pointek ULS200 perde o eco, e se prolongado, falha o funcionamento seguro. A pré-definição de segurança deverá ser definida para corresponder à aplicação.

segurança = 1, 2, ou 3



segurança = 2 ou 3



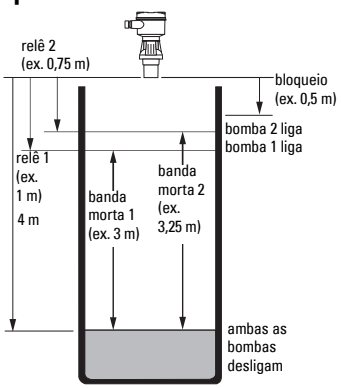
Ajustes da Aplicação	
função de alarme	3 – alarme de baixa / baixa-baixa 5 – alarme de baixa / LOE
ponto de atuação de alarme	definir os alarmes de baixa e/ou baixa-baixa para os valores pretendidos
modo de segurança	1 - alto 2 - baixo 3 - manter

Controle de Bomba Dupla

Esta aplicação utiliza o Pointek ULS200 para fornecer uma saída de controle quando o material de processo sobe para um nível elevado.

Normalmente, são utilizadas fossas para conter temporariamente águas pluviais e/ou residuais. Quando a superfície da água atinge um ponto de atuação elevado, a fossa é esvaziada. O material de processo será esvaziado no valor da banda morta até outro ponto de atuação em que o controle desligará.

Função de relé 13: Esvaziamento Duplo



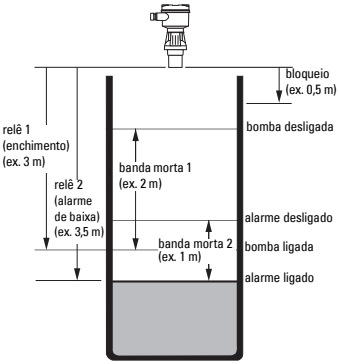
Ajustes da Aplicação	
função do relê	6 – controle alto / alarme de baixa 7 – controle alto / alarme de alta 10 – controle alto / alarme de LOE 13 – controle alto / controlo alto
pontos de atuação do relê	definir para os valores pretendidos
valores da banda morta	referenciada a partir dos valores de consigna do relê (distância entre o ponto de atuação de Partida do Enchimento e o ponto de atuação de Parada de Enchimento)

Controle de Bomba com Alarme de Nível

Esta aplicação usa o Pointek ULS200 para proporcionar controle de bomba e um alarme de nível.

Se o material atingir um ponto de atuação do controlo, a fossa é esvaziada ou cheia respectivamente. Se o material atingir um ponto de atuação de alarme, o alarme emitirá um sinal sonoro até que o material saia do valor da banda morta.

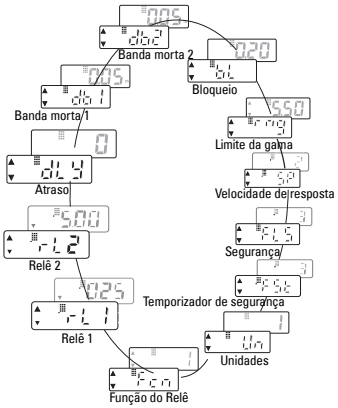
Função de Relê 8: Controle de Enchimento com Alarme de Baixa



Ajustes da Aplicação	
função do relê	6 – controle alto / alarme de baixa 7 – controle alto / alarme de alta 8 – controle baixo / alarme de baixa 9 – controle baixo / alarme de alta 10 – controle alto / alarme de LOE 11 – controle baixo / alarme de LOE
ponto de atuação de alarme	definir o alarme de baixa para os valores pretendidos

Ajustes do Funcionamento

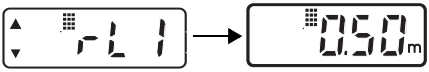
Para efetuar os ajustes de funcionamento, pressionar simultaneamente ambas as teclas repetidamente até obter o ajuste pretendido. É iniciado um período de visualização do valor de ajuste. Durante esse período o valor pode ser alterado premindo a tecla "para cima" ou "para baixo."
Após a visualização ou alteração, a operação retorna automaticamente ao modo de partida.



Para ajustar um valor:

1. Pressionar ambos os botões de operação

selecionar o ajuste (ex. relê 1) → valor atual (ex. 0,5 m)



2. Pressionar 1 / ↑

alterar valor (ex. aumentar para 0,75 m) → novo valor (ex. novo ponto de atuação 0,75 m) → após 6 seg. de atraso, retorna ao modo de funcionamento

Português

Função de Saída

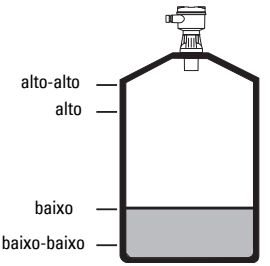
Os alarmes podem ser definidos para funcionar no modo pretendido.

Função	Relê 1	Relê 2
1 *	alarme de alta	alarme de baixa
2	alarme de alta	alarme de alta
3	alarme de baixa	alarme de baixa
4	alarme de alta	Alarme de LOE
5	alarme de baixa	Alarme de LOE
6	esvaziamento	alarme de baixa
7	esvaziamento	alarme de alta
8	enchimento	alarme de baixa
9	enchimento	alarme de alta
10	esvaziamento	Alarme de LOE
11	enchimento	Alarme de LOE
12	esvaziamento	enchimento
13	esvaziamento	esvaziamento
14	enchimento	enchimento

* Ajustes de fábrica

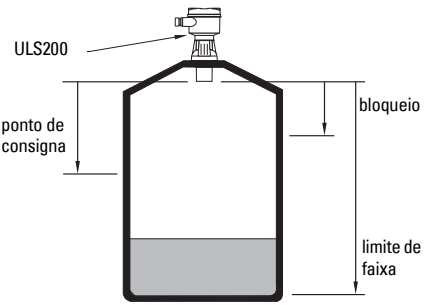
Apresentação da função:

alarme de alta	H
alarme de alta-alta	HH
alarme de baixa	L
alarme de baixa-baixa	LL
alarme de perda de eco	LOE
controle de bombagem	PU
controle da desativação de bomba	PD



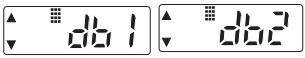
Pontos de atuação

Os pontos de atuação podem ser definidos onde níveis de referência, tanto do material no reservatório como de um alvo, não podem ser providenciados. Este método pode também ser utilizado para compensar níveis de saída obtidos pelo Método de Referência (Partida Rápida).
Os pontos de atuação são referenciados a partir da face do sensor. Não devem ser definidos a ou acima do valor de bloqueio, ou a ou abaixo do limite da faixa.
Ajuste de fábrica: Relê 1 = 0,5 m (1,64 pés)
Relê 2 = 4,50 m (14,76 pés)



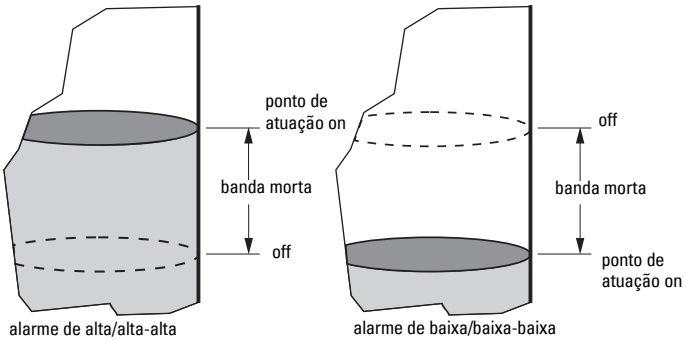
Atraso do Relê

Ajustar o tempo de atraso, em segundos, a partir do momento em que o material atinge o nível do relê e este é atuado. Se o nível de material resulta do nível do ponto de atuação, o atraso é rearmado a 0.
O tempo de atraso definido aplica-se a ambos os relês e a todas as funções exceto `Perda de Eco'.
Ajuste de fábrica: 0 segundos.

Relê da Banda Morta (Rearme) 

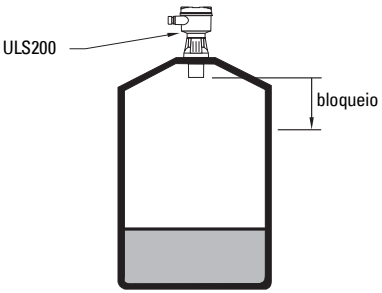
A banda morta (histerese) impede interferências no relê devidas a flutuações do nível do material no ponto de atuação. Essas flutuações são frequentemente ondas ou tuburlência na superfície do líquido causadas por agitadores do reservatório.
Quando um relê é ativado, o nível de detecção deve deslocar-se para lá do valor da banda morta antes de ser rearmado. A direção na qual a banda morta é medida depende da aplicação do relê. Se o relê for para um estado alto então a banda morta é medida abaixo do ponto de atuação. Se o relê for para um estado baixo então a banda morta é medida acima do ponto de atuação. Consultar o diagrama abaixo.

A Banda Morta 1 é usada para o Relê 1 e a Banda Morta 2 para o Relê 2. O valor da banda morta é introduzido nas unidades seleccionadas e aplica-se a ambas os relês e todas as funções de alarme ou controlo, exceto "Perda de Eco."
Ajuste de fábrica: 0,05 m (0,16 pés)



Bloqueio

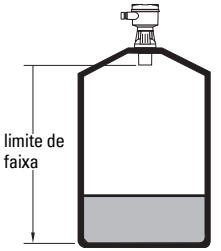
O bloqueio é utilizado para ignorar a zona em frente ao transdutor onde os ecos falsos estão a um nível que interfere com o processamento do eco real.
É medido a partir do exterior da face do sensor.
O valor mínimo recomendado de bloqueio é de 0,25 m (0,82 pés) mas pode ser aumentado para aumentar o bloqueio.
Ajuste de fábrica: 0,20 m (0,66 pés)



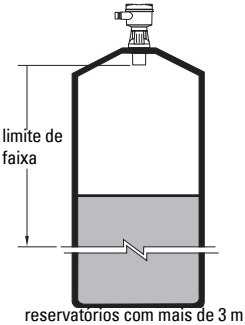
Limite de Faixa

O limite de faixa é a distância à qual as medições são ignoradas. Normalmente este refere-se ao fundo do reservatório a ser medido. Se uma medição for detectada para lá do limite da faixa, resulta numa leitura de Perda de Eco (LOE) O resultado dessa leitura é determinado pelo Modo de Segurança, consultar página 17 para mais informações.

Ajuste de fábrica: 5,50 m (18 pés)



reservatórios de 0 a 3 m (sólidos)
0 a 5 m (líquidos)



reservatórios com mais de 3 m (sólidos)
mais de 5 m (líquidos)

Velocidade de Resposta

O ajuste da velocidade de resposta permite ao usuário definir coletivamente um determinado número de parâmetros de funcionamento.

resposta da medição: é o limite a partir do qual o Pointek ULS200 é capaz de acompanhar as taxas de variação.

Se a medição do Pointek ULS200 não conseguir acompanhar a taxa de variação do nível, definir o ajuste a partir de **1** a **2**. Se o Pointek ULS200 continuar a não conseguir acompanhar a taxa de variação do nível, definir a opção de ajuste para **3**. Evite escolher uma opção que seja demasiado rápida para a sua aplicação.

discriminação do agitador: discrimina entre as lâminas do agitador em movimento e a superfície do material (alvo).

filtro: discrimina entre ecos falsos do ruído acústico e elétrico e a superfície do material (alvo).

temporizador de segurança: estabelece o período de "Espera" desde o momento de perda de eco ou inicia o funcionamento de condição de falha até que a segurança por defeito seja executado.

VR	resposta de medição	discriminação de agitador	filtro	temporizador FLS
1	0,3 m / min (0,1 pés / min)	on	on	10 min
2*	1 m / min (3,3 pés / min)	on	on	10 min
3	5 m / min (16,4 pés / min)	on	on	3 min
4	imediato	off	off	3 min

* Ajuste de fábrica

Modo de Segurança

Na eventualidade de uma situação de perda de eco exceder o temporizador de segurança (velocidade de resposta variável), **?** surge no mostrador, e se um relê estiver associado para **LOE** (opção função de alarme), é ativado. Esta função deve ser usada com a Função de Saída da página 14.

modo segurança		função alta e alta-alta	função baixa e baixa-baixa	leitura
1	alto	on	off	manter
2	baixo	off	on	manter
3*	manter	manter	manter	manter

* Ajuste de fábrica

Temporizador de Segurança

O temporizador de segurança permite ao usuário variar o período de espera a partir do momento de uma perda de eco ou o início de uma condição de falha de funcionamento até que a segurança por defeito seja executada. O período de espera é ajustável de 1 a 15 minutos, em incrementos de 1 minuto.

Unidades

A leitura das unidades de medição pode ser selecionada da seguinte forma:
1 = metros, m (Ajuste de fábrica)
2 = pés, ft

As unidades seleccionadas são igualmente aplicáveis a **Bloqueio** e **ajustes** de relê.

Resolução de Problemas

O eco não é fiável e o Pointek ULS200 aguarda um eco válido antes de atualizar a medição.

As causas prováveis são:	Solução
material ou objecto em contato com a face do sensor	baixar o nível do material ou elevar o Pointek ULS200
O Pointek ULS200 não está perpendicular à superfície do material	verificar a montagem do Pointek ULS200 se o ângulo de repouso é muito acentuado, inclinar a montagem do Pointek ULS200
variação do nível demasiado rápida	ajustar a velocidade de resposta
material fora da faixa	aceitável em algumas aplicações de chave de nível alto
espuma na superfície do líquido	montar o Pointek ULS200 através de tubo ou tubo acalmador
presença de pó ou interferência causado pelo enchimento de material	reposicionar o Pointek ULS200
elevado nível de vibração na estrutura de montagem	reposicionar o Pointek ULS200 ou limitar a vibração
material dentro da zona de bloqueio ou abaixo do limite de gama	ajustar o bloqueio ou o limite de gama
?	Falha de segurança após Perda de Eco prolongada. Investigar as causas prováveis acima listadas.

Manutenção

O Pointek ULS200 não requer qualquer manutenção ou limpeza.

Reparação da Unidade e Exclusões de Responsabilidade

Para informações detalhadas, ver a contra capa interior.

Instruções específicas para instalações em áreas classificadas (Consultar a Directiva Europeia ATEX 94/9/CE, Anexo II, 1/0/6)

As instruções seguintes referem-se ao equipamento abrangido pelo certificado número SIRA 00ATEX1205:

1. O equipamento pode ser utilizado com gases e vapores inflamáveis com aparelhos do grupo IIC e da classe de temperatura T5.
2. O equipamento está certificado para uso numa temperatura ambiente na gama de -20 a +60 °C (-4 a +140 °F).
3. O equipamento não foi qualificado como dispositivo relacionado com a segurança (conforme referido na Directiva 94/9/CE, Anexo II, cláusula 1.5).
4. A instalação e inspeção deste equipamento deverão ser efetuadas por pessoal com formação adequada, de acordo com a norma aplicável (EN 60079-14 e EN 60079-17 para a Europa).
5. A reparação deste equipamento deverá ser efetuada por pessoal com formação adequada, de acordo com o código de prática aplicável (p. ex. EN 60079-19 para a Europa).
6. Os componentes a serem incorporados ou utilizados como componentes de substituição no equipamento, devem ser instalados por pessoal com formação adequada, de acordo com a documentação do fabricante.
7. A certificação deste equipamento depende dos seguintes materiais utilizados na sua construção:

   Liga de alumínio T356 T6 (alojamento principal) e A356 T6 (tampa)
   Policarbonato GE Lexan 943A
   Epóxi encapsulante de dois componentes
   Revestimento à base de silicone
   Junta em Santopreno 111-55
   Encapsulante em Master Bond Polysulphide EP21LPT ou Dow Corning 3-4207 (transdutor)
   ETFE (transdutor)
   Espuma de epóxi sintético (transdutor)

   Se for previsível que o equipamento vá entrar em contato com substâncias agressivas, é da responsabilidade do usuário tomar as precauções adequadas para que o equipamento não seja adversamente afetado, garantindo portanto, que a proteção adotada não seja comprometida.

Substâncias agressivas:	por exemplo, líquidos ou gases ácidos que possam atacar os metais, ou solventes que possam afetar os materiais poliméricos.
Precauções adequadas:	por exemplo, verificações regulares como parte das inspeções de rotina ou estabelecimento a partir da ficha técnica do material se o mesmo é resistente a produtos químicos específicos.

8. Marcação do equipamento:

   A marcação do equipamento contém pelo menos a informação que se encontra na placa de características do produto, apresentada no interior da capa frontal deste manual.
9. Condições Especiais para Utilização Segura: O aparelho deverá ser alimentado apenas a partir de um circuito que contenha um fusível adequadamente dimensionado tendo uma capacidade de corte de 4 mA.

Pointek ULS200 -pikakäyttöopas

Tämä opas kertoo Pointek ULS200:n ominaisuuksista ja toiminnoista. Suosittelemme, että hankit oppaan täydellisen version, jotta voisit käyttää laitetta mahdollisimman tehokkaasti. Täydellinen opas voidaan ladata tuotesivulta verkkosivuiltamme osoitteessa www.siemens.com/pointek. Painetun oppaan saat paikalliselta Siemens-edustajaltasi.

Copyright Siemens AG 2013. Kaikki oikeudet pidätetään	Vastuuvapauslauseke
Kehotamme käyttäjiä hankkimaan oppaan hyväksytyn painetun laitoksen tai tutustumaan Siemens Milltronics Process Instrumentsin laatimaan ja hyväksymään sähköiseen versioon. Siemens Milltronics Process Instruments ei vastaa osittain tai kokonaan kopioitujen painettujen tai sähköisten versioiden sisällöstä.	Tämän oppaan sisältö on tarkistettu vastaamaan kuvattua laitteistoa, mutta muutokset ovat mahdollisia. Tämän vuoksi valmistaja ei voi taata täydellistä yhtäpitävyyttä. Tämän oppaan sisältöä tarkistetaan säännöllisesti ja korjaukset sisällytetään seuraaviin painoksiin. Otamme parannusehdotuksia mielellämme vastaan. Teknisiin tietoihin saattaa tulla muutoksia.

MILLTRONICS on Siemens Milltronics Process Instrumentsin rekisteröity tavaramerkki.

Ota yhteys SMPI Technical Publicationsiin seuraavassa osoitteessa:

Technical Publications
Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1
Sähköposti: techpubs.smpi@siemens.com.

Valtuutettu edustaja Euroopassa

Siemens AG
Industry Sector
76181 Karlsruhe
Deutschland

Turvaohjeet

Annettuja varoituksia on noudatettava käyttäjään ja muihin henkilöihin kohdistuvien henkilövahinkojen sekä tuotteen ja siihen kytkettyjen varusteiden laitevahinkojen välttämiseksi. Varoitusten yhteydessä ilmoitetaan myös vaaratasosta.

⚠ **VAROITUS: Varoitus liittyy tuotteen varoitussymboliin. Varoituksen huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa hengenvaaran, vakavia ruumiinvammoja ja merkittäviä aineellisia vahinkoja.**

! **VAROITUS[1]: Varoituksen huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa hengenvaaran, vakavia ruumiinvammoja ja merkittäviä aineellisia vahinkoja.**

Huomautus: Huomautuksissa on tärkeitä tuotteeseen tai käyttöoppaaseen liittyviä tietoja.

Suomi

1. Tätä varoitusmerkkiä käytetään, kun tuotteessa ei ole vastaavaa varoitussymbolia.

Pointek ULS200

VAROITUS: Laitteeseen tehdyt muutokset ja muokkaukset, joita Siemens ei ole erikseen hyväksynyt, saattavat vaikuttaa laitteen käyttöoikeuksiin.

Huomautukset:

- Pointek ULS200 -laitetta saa käyttää ainoastaan tässä käyttöoppaassa kuvatulla tavalla, koska muutoin laitteen suojaustaso voi heikentyä.
- Tämä tuote on tarkoitettu käytettäväksi teollisuustiloissa. Laitteen käyttäminen asuinalueilla saattaa aiheuttaa häiriöitä monenlaiseen radiotaajuuksia käyttävään viestintään.

Pointek ULS200 on ultraäänitoiminen prosessitasokytkin, joka suorittaa kytkennän nesteiden tai kiintoaineiden korkean tai matalan tason perusteella. Anturi on valmistettu joko ETFE:stä tai PVDF:stä, joten sitä voidaan käyttää monilla teollisuudenaloilla. Pointek ULS200 mittaa nesteitä, lietteitä ja fluideja sekä kemikaaleja, ja sitä voidaan käyttää suljettavien purkuputkien seurantaan.

Pointek ULS200 sisältää ultraäänianturin ja lämpötilatuntoelimen. Anturi lähettää sarjan ultraäänipulsseja. Pulssit heijastuvat kaikuna materiaalista, ja anturi aistii kaiut. Pointek ULS 200 käsittelee kaiut käyttäen Siemens tehokasta Sonic Intelligence® -tekniikkaa. Suodattamalla erotetaan materiaalista lähtöisin olevat todelliset kaiut ja väärät kaiut, jotka johtuvat akustisesta ja sähköisestä kohinasta ja sekoituskoneen liikkuvista lavoista. Pulssiin etenemisaika anturista materiaaliin ja takaisin korjataan lämpötilan mukaan, minkä jälkeen se muunnetaan etäisyydeksi, joka näytetään ja jolla ohjataan relettä.

Pointek ULS200 on erinomainen ensisijainen havainnointilaite, mutta sitä ei tule käyttää varmistuslaitteena. Varmistuslaitteina tulee käyttää kosketustekniikkaan perustuvia laitteita, kuten Pointek CLS 200 -mallia.

Tekniset tiedot

Vaihtovirtaversio

Virta

- 100–230 V AC, + 15 %, 50/60 Hz, 12 VA (5W) enint.

Sulake

- Hidas, 0,25 A, 250 V AC

Ulostulo

- toistettavuus: 0,25 % koko alueesta
- erottelutarkkuus: 3 mm (0.1")
- rele[2]: 2 C:n muotoista (SPDT) -liitintä, enimmäisvirta 5A jännitteellä 250 V AC / 30 V DC, epäinduktiivinen; väh. 10 mA jännitteellä 5 V DC

Tasavirtaversio

Virta

- 18–30 V DC, 3 W[1]

Ulostulo

- toistettavuus: 0,25 % koko alueesta
- erottelutarkkuus: 3 mm (0.1")
- rele[2]: 2 C:n muotoista (SPDT) -liitintä, enimmäisvirta 5 A jännitteellä 30 V DC, epäinduktiivinen; väh. 10 mA jännitteellä 5 V DC

  TAI
- transistori: 2 transistorikytkintä, virta enintään 100 mA jännitteellä 48 V DC

1. Katso kohdasta *Virta* sivulla 8 tasavirtaversion edellyttämä vähimmäisjännite.
2. Katso kohdasta *Liitäntä* sivulla 7 käyttö 48 V DC asti.

Ympäristötiedot

- paikka: sisällä/ulkona
- korkeus: maks. 2 000 m
- ympäristön lämpötila: -40–60 °C (-40–140 °F)
- * -20 °C (-5 °F) jos metalliuella
- suhteellinen kosteus: soveltuu ulkokäyttöön (tyyppi 6/NEMA 6/IP67 -kotelo)
- asennusluokka: II
- ympäristöhaitallisuus: 4

Prosessipaine

- 0,5 bar (7,25 psi) enint.

Kytkentäalue

- nesteet: 0,25–5 m (0,8–16,4 ft)
- kiintoaineet: 0,25–3 m (0,8–9,8 ft)

Muisti

- haihtumaton EEPROM

Ohjelmointi

- 2 painiketta

Lämpötilakorjaus

- yhdysrakenteinen, kattaa toiminta-alueen

Näyttö

- nestekide
- kolme 9 mm:n (0,35") numeroa näyttävät anturin pinnan ja materiaalin välisen etäisyyden, moniosainen graafinen toimintatilan osoitin

Elektroniikka/kotelointi

- terminointi: riviliitin, 2,5 mm^2 (lankamitta 14 AWG) jäykkä 1,5 mm^2 (lankamitta 16 AWG) kierteinen, enintään
- materiaali: muovi
  TAI
  epoksipäällysteinen alumiini ja eriste
- sisääntulon suojaus: Tyyppi 6/NEMA 6/IP67[1]
- kaapelin sisääntuloaukko: 2 x ½ tuuman NPT tai 2 x PG 13.5

Anturi

- materiaali: ETFE- tai PVDF-kopolymeeri
- asennus: kierreliitäntä: 2 tuuman NPT, 2 tuuman BSPT tai 2 tuuman G
  valinnainen laipan sovitin, liitäntöihin 3 tuuman ASME, DIN 65PN10 ja JIS 10K3B

Hyväksynnät

Katso lisätiedot tuotekilvestä.

Muovikotelo:

- Yleinen $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Räjähdysvaaralliset tilat

  Sytyttämätön (Kanada) CSA Luokka I, II, jako 2, r. A, B, C, D, F, G
  Luokka III

Epoksipäällysteinen alumiinikotelo:

- Yleinen

  $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Räjähdysvaaralliset tilat

  Räjähdyssuojattu (Kanada) CSA Luokka I, jako 1, r. A, B, C, D
  Luokka II, r. E, F, G
  Luokka III

  Räjähdyssuojattu (USA) FM Luokka I, jako 1, r. A, B, C, D T4
  Luokka I, tilaluokka 1, IIC T4
  Luokka II, III, jako 1, r. E, F, G T4

  Räjähdyspaineen kestävä (Eurooppa)
  ATEX II 2G EEx dmb IIC T5 Gb

  Räjähdyspaineen kestävä (Australia)
  ANZEx Ex ds IIC T5 IP65/IP67 Luokka I, tilaluokka 1
  DIP A21 T5 IP65/IP67

  Räjähdyspaineen kestävä (Brasilia)
  INMETRO DNV 12.0074 X
  Ex d mb IIC T5 Gb
  IP65/IP67
  $-20\,°C \leq T_a \leq +60\,°C$
  DNV #OCP 0017
  ABNT NBR IEC 60079-0:2008,
  ABNT NBR IEC 60079-1:2009 e
  ABNT NBR IEC 60079-18:2010

1. Käytä ainoastaan hyväksyttyjä, sopivankokoisia vedenkestäviä keskittimiä vesitiiviyttä edellyttävissä sovelluksissa.
2. EMC-suorituskykyä koskevat tiedot saatavilla pyynnöstä.

Asennus

VAROITUKSET:

- **Rakenneaineet valitaan yleisiin käyttötarkoituksiin niiden kemiallisen yhteensopivuuden (eli reagoimattomuuden) perusteella. Erityisympäristöille altistuvissa sovelluksissa kemiallinen yhteensopivuus on tarkistettava taulukoista ennen asennusta.**
- **Räjähdysvaara. Osien vaihtaminen toisiin voi vaarantaa soveltumisen luokan I, jaon 2 sovelluksiin.**
- **Tämä tuote toimii asianmukaisesti ja turvallisesti ainoastaan, jos kuljetuksen, varastoinnin, asennuksen, säädön, käytön ja huollon yhteydessä toimitaan asianmukaisesti.**
- **Käyttäjä vastaa laipan kiinnitys- ja tiivistemateriaaleista, käyttötavasta ja huoltokelpoisuudesta.**

Huomautus: Asennuksen saa suorittaa ainoastaan asiantunteva henkilöstö ja asennuksessa on noudatettava paikallisia määräyksiä.

Asennuspaikka

Suositukset

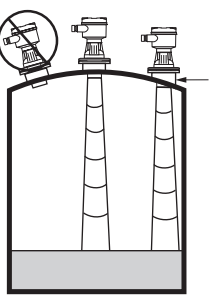
- Ympäristön lämpötilan vaihteluväli -40–+60 °C (-40–+140 °F), -20 °C (-4 °F) jos metallituella.
- Sopivassa asennuspaikassa laitteen näkee helposti ja sen voi ohjelmoida helposti kahdella painikkeella.
- Asennuspaikan on oltava laitteen kotelon luokituksen ja rakenneaineiden mukainen.
- Äänen kulkusuunnan on oltava kohtisuorassa aineen pintaan nähden.

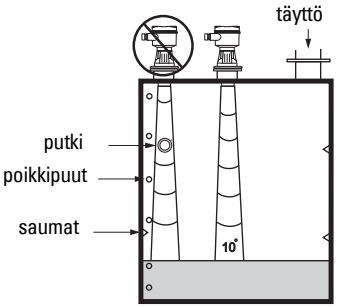
Varotoimet:

- Vältä sijoittamista korkeajännitteisten ja -virtaisten johtojen ja liittimien sekä vaihtuvataajuisten moottorien nopeudenohjainten lähelle.
- Vältä esteiden tai täytön aiheuttamia häiriöitä äänen kulkualueella.

Äänen kulkualueen tulee olla:

- kohtisuorassa tarkkailtavaan pintaan nähden
- vapaa karkeista seinistä, saumoista, poikkipuista ja muista esteistä
- täyttöaukon vaikutuksen ulottumattomissa





Asennusohjeet

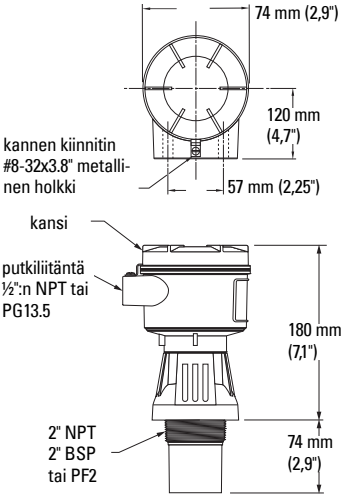
Huomautus: Pointek ULS200 asennetaan ihannetapauksessa niin, että anturin pinta on ainakin 250 mm (9,84") korkeimman arvioidun tason yläpuolella.

Pointek ULS200 -laitetta on saatavilla kolmen tyyppisillä kierteillä: NPT 2" , BSPT 2" tai G 2".

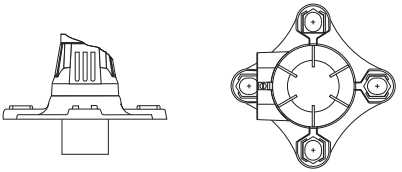
Ennen kuin työnnät Pointek ULS200:n asennusliitäntäänsä, varmista, että kierteet ovat samaa tyyppiä, jotta ne eivät vahingoitu. Kiinnitä Pointek ULS200 prosessiliitäntään ruuveilla. Kiristä ruuvit aluksi käsin.

Mitat

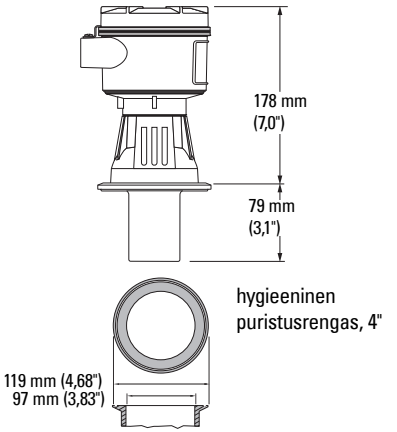
Vakio



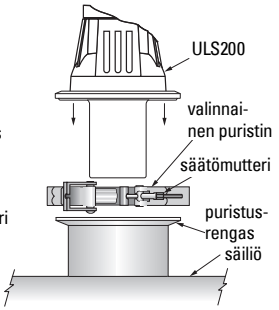
Pointek ULS200 voidaan asentaa valinnaisella 75 mm:n (3":n) laippasovittimella varustettuna, jolloin se sopii 3":n ANSI-, DIN 65 PN10 - ja JIS 10K 3B -laippoihin.



Hygieeninen



Asenna Pointek ULS200 säiliön hygieenisen puristusrenkaan päälle. Varmista pysyvyys ympäröimällä liitos valinnaisen saatavalla puristimella. Kiristä säätömutteri käsin. Älä käytä avainta.

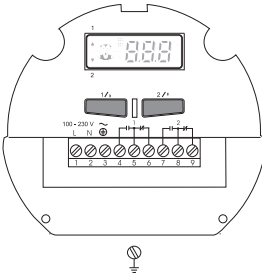


Huomautukset:

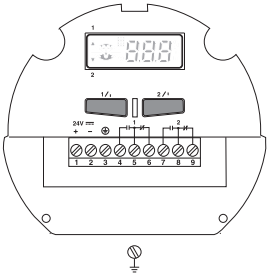
- Mitat ovat nimellisiä, ja ne voivat vaihdella materiaalityyppien mukaan.
- Metalliton kotelo ei muodosta jatkuvaa maadoitusta liitäntöjen välille.
- Käytä maadoittavia läpivientejä ja välijohtimia.
- CSA/FM-hyväksyttyjen räjähdysvaarallisten tilojen mallien osalta katso Siemens -piirros 0-9440026Z-DI-A.

Liitäntä

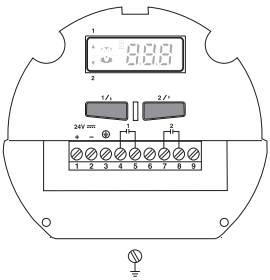
Vaihtovirta



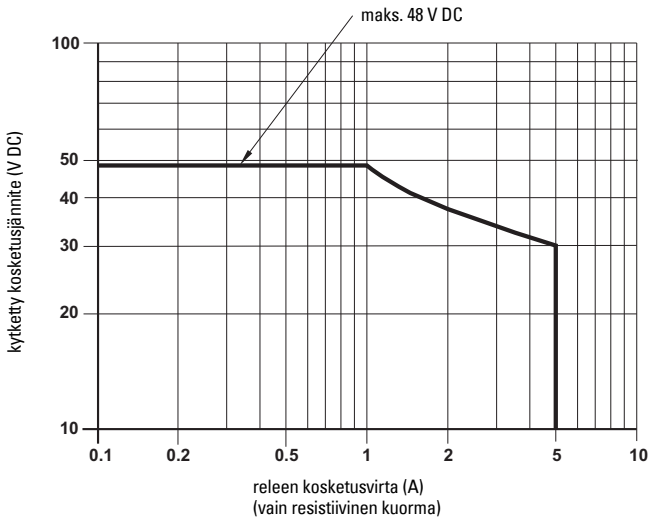
Tasavirta - releulostulo



Tasavirta - transistoriulostulo



Relelähtö – Tasajännitteen kosketusjännite ja virran raja-arvot



VAROITUKSET:

Tasavirtaliittimiin on syötettävä virtaa virtalähteestä, jossa tulo- ja lähtöpuoli on eristetty sähköisesti toisistaan, jotta sovellettavat IEC 61010-1 -turvallisuusvaatimukset täyttyvät.

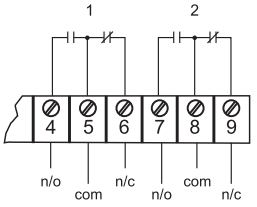
Kaikissa kenttäjohtimissa on oltava ilmoitetun jännitteen mukainen eristys.

Huomautukset:

- Rakennuksen sähkölaitteistoon, laitteen välittömään läheisyyteen ja käyttäjän kannalta helppopääsyiseen paikkaan on sijoitettava katkaisin tai kytkin, joka merkitään erotuskytkimeksi.
- Relekoskettimien liittimiä käytetään laitteistoissa, joissa ei ole paljaita jännitteellisiä osia ja joiden johdotuksen eristys on riittävä vähintään 250 V:n jännitteelle.
- Tämä tuote on herkkä sähköstaattisille purkauksille. Maadoitettava asianmukaisesti.

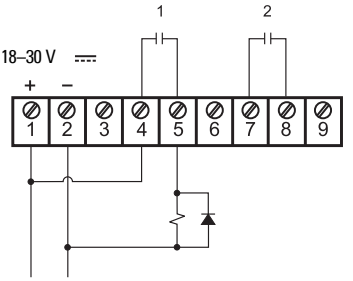
Johdotus

Relelähtö



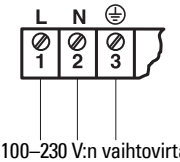
Kaikki releet näkyvät kaavioissa lepotilassaan (virrattomina).

Valinnainen transistoriulostulo - vain tasavirtaversiossa

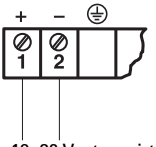


Virta

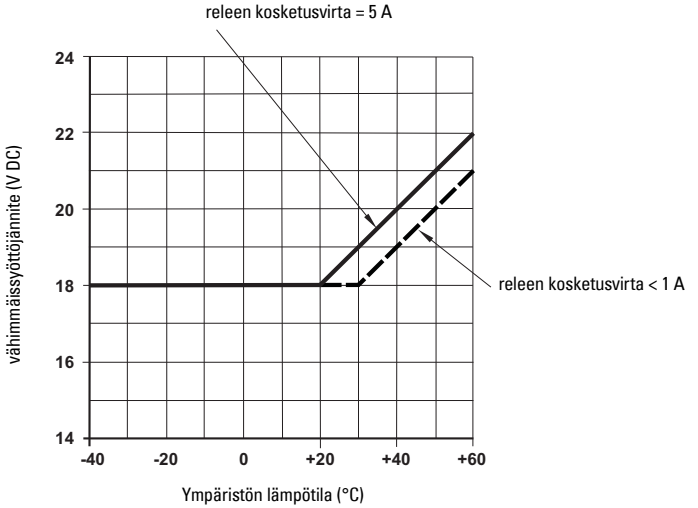
Vaihtovirtaversio



Tasavirtaversio



Vähimmäissyöttöjännite – tasavirtarele-versio



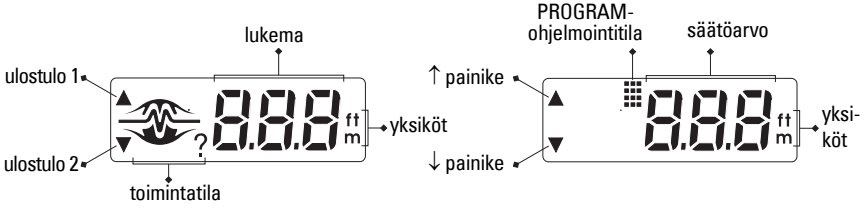
Suomi

Käyttö

Käynnistäminen

Kun ULS200 on asennettu oikein (tai se on suunnattuna seinään, joka on 0,25–5 m:n päässä), kytke virta ja seuraa käynnistymisjakso läpi. Sen aikana kaikki mahdolliset ledit syttyvät sekä näytetään tuotteen tarkistusnumero ja tuotteen mallinumero. Lopuksi siirrytään käyttötilaan. Sen jälkeen näyttöön tulee mitattu etäisyys anturin pinnasta materiaalin tasoon valittuina yksiköinä.

Näyttö / Toimintatilan osoitin



Toimintatila - käyttötila

– kaiut ovat kelvollisia ja mittausalueella.

– kaiut heikkenevät heikkojen olosuhteiden tai mittausalueen ylittymisen vuoksi. Näin voi käydä tyypillisesti sovelluksissa, joissa käytetään syviä astioita ja materiaalitaso jää yleensä mittausalueen ulkopuolelle. Katso lisätietoja vianmäärityksestä.

– pitkä kaikuvikajakso. Laite toimii vikaturvatoiminnetta käyttäen. Katso lisätietoja vianmäärityksestä.

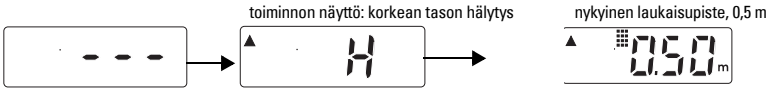
Pikakäyttöopas

Kun haluat käyttää laitetta tavalliseen korkean/matalan tason sovellukseen, jossa mitattua etäisyyttä voidaan säätää helposti, käytä alla kuvattua menetelmää. Pointek ULS200:n releet on säädetty valmiiksi seuraavasti: rele 1 = hälytys 1, korkean tason hälytys 0,25 m:n etäisyydellä; rele 2 = hälytys 2, matalan tason hälytys 5,00 m:n etäisyydellä.

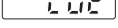
Voit muuttaa laukaisupisteitä viitepisteiden avulla, kun valitset materiaalin tai kohteen näytettyä etäisyyttä vastaavaksi. Paina ` 1 / ↑' tai ` 2 / ↓ ' -painiketta. Näytössä näkyy nykyisen laukaisupisteen toiminto ja arvo. Paina hälytyspainiketta toistamiseen, jolloin ULS200 muuttaa laukaisupisteeksi parhaillaan mitattavan arvon. Kun olet katsonut tai muuttanut laukaisupisteen, Pointek ULS200 palaa käyttötilaan.

Rele 1

1. Sijoita yksikkö siten, että se näyttää lukemaa 0,75 m.
2. Paina 1 / ↑



3. Paina 1 / ↑

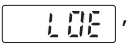
4. Paikalleen asennettuna yksikkö havaitsee korkean tason hälytyksen 0,75 m:n etäisyydellä anturin pinnasta. Jos näyttöön tulee Kaikuvika  , suorita vaiheet 1–3 uudelleen.

Suomi

Rele 2

1. Sijoita yksikkö siten, että se näyttää lukemaa 3,50 m.
2. Paina 2 / ↓

3. Paina 2 / ↓

4. Paikalleen asennettuna yksikkö havaitsee matalan tason hälytyksen 3,50 m:n etäisyydellä anturin pinnasta. Jos näyttöön tulee Kaikuvika 

, suorita vaiheet 1–3 uudelleen.

Sovellukset

Pointek ULS200 on suunniteltu käytettäväksi prosessitasokytkimenä. Paikallista näyttöä käytetään ainoastaan käynnistyksen apuna. Mittauslaitteen liitäntöinä toimivat ainoastaan kaksi releulostuloa. Kytkentäsovellukset perustuvat releтoimintojen säätöön.

Huomautukset:

- Kaikkien tasojen laukaisupisteiden tulee sijoittua laitteen mittausalueelle (3 m kiintoaineilla, 5 m nesteillä).
- Mittausalue tarkoittaa laitteen kytkentäkapasiteettia, ei prosessimateriaalin korkeutta.

Ulostulot voidaan määrittää toimiviksi halutulla tavalla.

Sovellus	Toiminto	Rele 1	Rele 2
Korkean/matalan tason kytkin	*1	Korkean tason hälytys	Matalan tason hälytys
Korkean tason kytkin, kaksi korkeushälytystä	2	Korkean tason hälytys	Korkean tason hälytys
Matalan tason kytkin, kaksi korkeushälytystä	3	Matalan tason hälytys	Matalan tason hälytys
Korkean tason kytkin, kaikuvikahälytys	4	Korkean tason hälytys	Kaikuvikahälytys (LOE)
Matalan tason kytkin, kaikuvikahälytys	5	Matalan tason hälytys	Kaikuvikahälytys (LOE)
Tyhjennyspumpun ohjaus, matalan tason hälytys	6	Tyhjennyspumppu	Matalan tason hälytys
Tyhjennyspumpun ohjaus, korkean tason hälytys	7	Tyhjennyspumppu	Korkean tason hälytys
Täyttöpumpun ohjaus, matalan tason hälytys	8	Täyttöpumppu	Matalan tason hälytys
Täyttöpumpun ohjaus, korkean tason hälytys	9	Täyttöpumppu	Korkean tason hälytys
Tyhjennyspumpun ohjaus, kaikuvikahälytys	10	Tyhjennyspumppu	Kaikuvikahälytys (LOE)
Täyttöpumpun ohjaus, kaikuvikahälytys	11	Täyttöpumppu	Kaikuvikahälytys (LOE)
Täyttöpumpun ohjaus ja tyhjennyspumpun ohjaus	12	Tyhjennyspumppu	Täyttöpumppu
Kaksinkertainen tyhjennyspumpun ohjaus	13	Tyhjennyspumppu	Tyhjennyspumppu
Kaksinkertainen täyttöpumpun ohjaus	14	Täyttöpumppu	Täyttöpumppu

* tehdasasetukset

Hälytys: rele siirtyy lepotilaan, jolloin hälytys käynnistyy

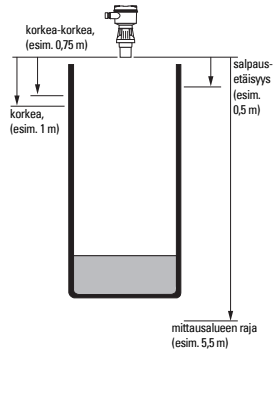
Ohjaus tai pumppu: rele siirtyy syöttötilaan, jolloin laite käynnistyy

Korkean tason hälytyksen kytkin

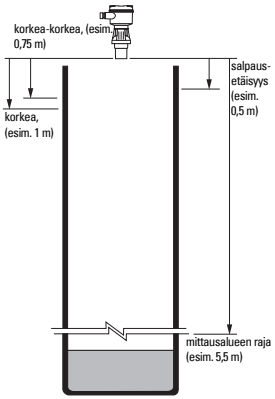
Sovellus: hälytysulostulo, korkean tason ja/tai korkean korkean tason hälytys, kun prosessimateriaalin taso nousee korkeaksi.

Sovellusta koskevia huomautuksia: Kytkintä käytetään yleisesti astioissa, joissa materiaali jää normaalisti yksikön mittausalueen alapuolelle. Tällöin Pointek ULS200:ssa esiintyy kaikuvika, joka jatkuessaan johtaa vikaturvatoiminteen käynnistymiseen. Koska tämä on kuitenkin normaali tilanne, emme suosittele käyttämään korkean tason vikaturvatoiminnetta. Jos korkean tason kytkintä käytetään astiassa 3:n tai 5 metrin etäisyydellä, kaikuvika ja vikaturvatoiminteen käynnistyminen ei kuulu tavanomaiseen käyttöön, jolloin vikaturvatoiminne voi tarvittaessa olla käytössä oletusarvoisesti.

vikaturva = 1, 2 tai 3



vikaturva = 2 tai 3



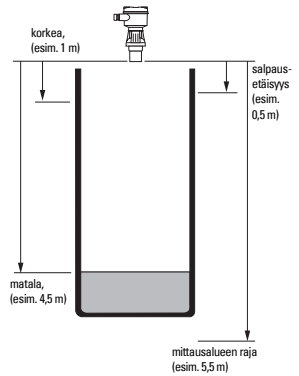
Sovelluksen säädöt	
hälytystoiminto	2 - korkea / korkea-korkea - tasohälytys 4- korkea / kaikuvika (LOE)
hälytyksen laukaisupiste	säädä korkea / tai korkea-korkea - tasohälytyksen haluttuihin arvoihin
vikaturvatila	1 - korkea, paitsi jos prosessialue ylittää ULS200:n toiminta-alueen (3/5 m) 2 - matala 3 - pito

Korkean/matalan tasohälytyksen kytkin

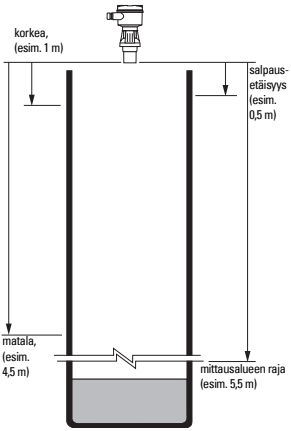
Sovellus: korkean ja matalan tason hälytykset.

Sovellusta koskevia huomautuksia: Jos materiaali voi laskea yksikön mittausalueen ulkopuolelle, Pointek ULS200:ssa esiintyy kaikuvika, joka jatkuessaan johtaa vikaturvatoimintaan. Vikaturvatoiminnon oletusarvo on säädettävä sovelluksen mukaisesti.

vikaturva = 1, 2 tai 3



vikaturva = 2 tai 3



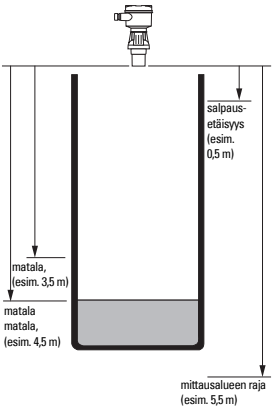
Sovelluksen säädöt	
hälytystoiminto	1 - korkea/ matala hälytys
hälytyksen laukaisupiste	säädä korkea ja/tai matala tasohälytys haluttuihin arvoihin
vikaturvatila	1 - korkea 2 - matala 3 - pito

Matalan tason hälytyksen kytkin

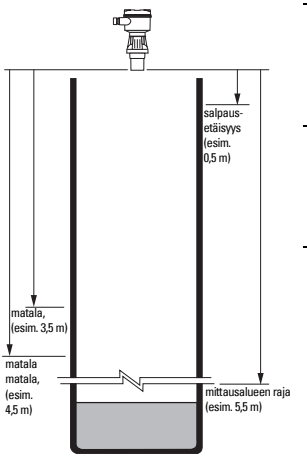
Tässä sovelluksessa Pointek ULS200 antaa yhden tai kaksi matalan tason hälytystä.

Jos materiaali voi laskea yksikön mittausalueen ulkopuolelle, Pointek ULS200:ssa esiintyy kaikuvika, joka jatkuessaan johtaa vikaturvatoimintaan. Vikaturvatoiminnon oletusarvo on säädettävä sovelluksen mukaisesti.

vikaturva = 1, 2 tai 3



vikaturva = 2 tai 3



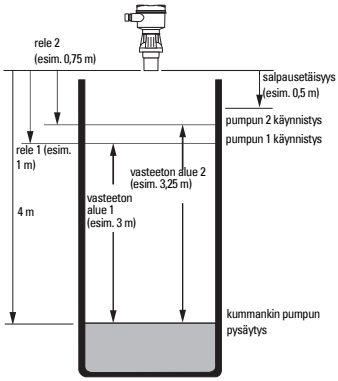
Sovelluksen säädöt	
hälytystoiminto	3 - matala / matala-matala -tasohälytys 5 - matala / kaikuvika - hälytys
hälytyksen laukaisupiste	säädä matala ja/tai matala-matala tasohälytys haluttuihin arvoihin
vikaturvatila	1 - korkea 2 - matala 3 - pito

Kaksinkertainen pumpun ohjaus

Tässä sovelluksessa Pointek ULS200 antaa ohjaussignaalin, kun prosessimateriaali yltää korkealle tasolle.

Märkäkaivoja käytetään yleensä tilapäisesti sade- tai jäteveden säilytykseen. Kun vedenpinta yltää korkean tason laukaisupisteeseen, märkäkaivo tyhjennetään. Prosessimateriaali pumpataan pois vasteettoman arvon verran toiseen laukaisupisteeseen, jossa ohjaus kytkee pumpun pois.

Releen toiminto 13: Kaksinkertainen tyhjennyspumpun ohjaus



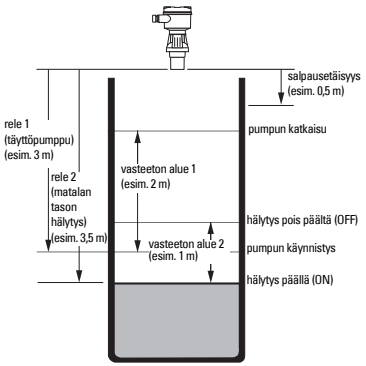
Sovelluksen säädöt	
releen toiminto	6 - korkea ohjaus / matala hälytys 7 - korkea ohjaus / korkea hälytys 10 - korkea ohjaus / kaikuvikahälytys (LOE) 13 - korkea ohjaus / korkea ohjaus
releen laukaisupisteet	aseta haluttuihin arvoihin
vasteettomat arvot	vertailutietona releen laukaisupisteistä (etäisyys pumpun käynnistymisen laukaisupisteestä pumpun pysäytyksen laukaisupisteeseen)

Pumpun ohjaus, tasohälytys

Tässä sovelluksessa Pointek ULS200 ohjaa pumppua ja antaa yhden tasohälytyksen.

Jos materiaali saavuttaa ohjauksen laukaisupisteen, kaivo pumpataan tyhjäksi tai täytetään sovelluksen mukaan. Jos materiaali saavuttaa hälytyksen vertailupisteen, hälytys kuuluu, kunnes materiaali on vasteettoman alueen korkeudella.

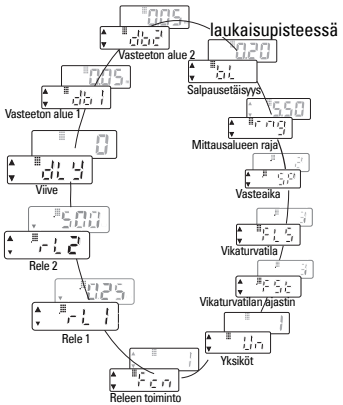
Releen toiminto 8: Täyttöpumpun ohjaus, matala hälytys



Sovelluksen säädöt	
releen toiminto	6 - korkea ohjaus / matala hälytys 7 - korkea ohjaus / korkea hälytys 8 - matala ohjaus / matala hälytys 9 - matala ohjaus / korkea hälytys 10 - korkea ohjaus / kaikuvikahälytys (LOE) 11 - matala ohjaus / kaikuvikahälytys (LOE)
hälytyksen laukaisupiste	aseta matalan tason hälytyksen haluttuihin arvoihin

Käyttösäädöt

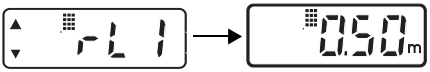
Käyttösäätöihin päästään käsiksi painamalla kumpaakin painiketta yhtäaikaisesti niin monta kertaa, että haluttu säätö tulee näkyviin. Säätöarvon selausaika alkaa. Tänä aikana arvoa voidaan muuttaa painamalla joko ylös- tai alas-painiketta. Laite palaa selauksen tai muutoksen jälkeen automaattisesti käyttötilaan.



Arvon säätäminen:

1. Paina kumpaakin käyttöpainiketta

valitse säätö (esim. rele 1) nykyinen arvo (esim. 0,5 m)



2. Paina 1 / ↑

muuta arvoa (esim. kasvata 0,75 m:iin) uusi arvo (esim. uusi laukaisupiste 0,75 m) 6 s:n jälkeen palaa käyttötilaan

Suomi

Ulostulotoiminto

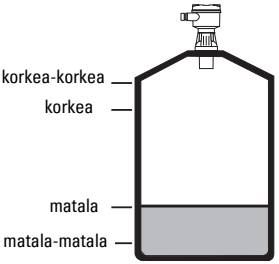
Hälytykset voidaan säätää toimimaan halutulla tavalla.

Toiminto	Rele 1	Rele 2
1 *	korkean tason hälytys	matalan tason hälytys
2	korkean tason hälytys	korkean tason hälytys
3	matalan tason hälytys	matalan tason hälytys
4	korkean tason hälytys	Kaikuvikahälytys (LOE)
5	matalan tason hälytys	Kaikuvikahälytys (LOE)
6	tyhjennyspumppaus	matalan tason hälytys
7	tyhjennyspumppaus	korkean tason hälytys
8	täyttöpumppaus	matalan tason hälytys
9	täyttöpumppaus	korkean tason hälytys
10	tyhjennyspumppaus	Kaikuvikahälytys (LOE)
11	täyttöpumppaus	Kaikuvikahälytys (LOE)
12	tyhjennyspumppaus	täyttöpumppaus
13	tyhjennyspumppaus	tyhjennyspumppaus
14	täyttöpumppaus	täyttöpumppaus

* tehdasasetus

Toiminnon näyttö:

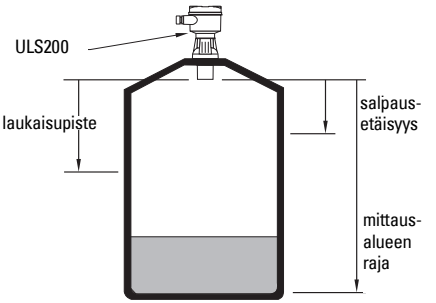
korkean tason hälytys	H
korkean-korkean tason hälytys	HH
matalan tason hälytys	L
matalan-matalan tason hälytys	LL
kaikuvikahälytys	LOE
täyttöpumpun ohjaus	PU
tyhjennyspumpun ohjaus	PD



Laukaisupisteet

Laukaisupisteet voidaan määritellä silloin, kun vertailutasoja ei voida käyttää säiliössä olevan materiaalin eikä kohteen perusteella. Menetelmää voidaan käyttää myös hienosäätämään vertailumenetelmän (pikakäyttöohjeen) avulla saatuja ulostulotasoja. Laukaisupisteet mitataan anturin pinnasta. Niitä ei saa määrittää toiminta-arvoksi eikä sitä suuremmaksi eikä mittausaluetta pienemmäksi.

Tehdasasetus: Rele 1 = 0,5 m (1,64 ft)
Rele 2 = 4,50 m (14,76 ft)



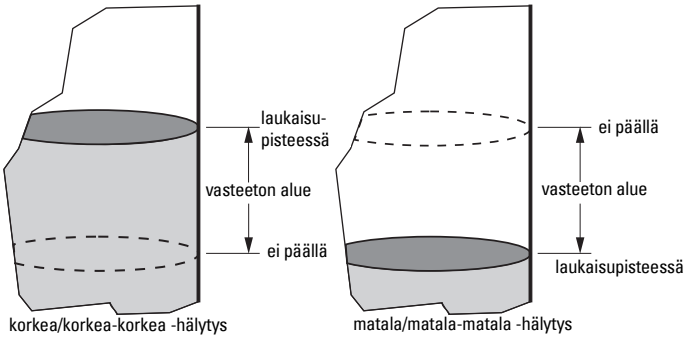
Suomi

Releen viive

Säädä sekunteina ilmoitettu viive siitä, kun materiaali saavuttaa releen tason, siihen, kun rele aktivoituu. Jos materiaalin taso laskee laukaisupisteen tasosta, viiveeksi tulee 0.
Asetettu aikaviive koskee releitä ja kaikkia toimintoja lukuun ottamatta kaikuvikaa (LOE).
Tehdasasetus: 0 sekuntia.

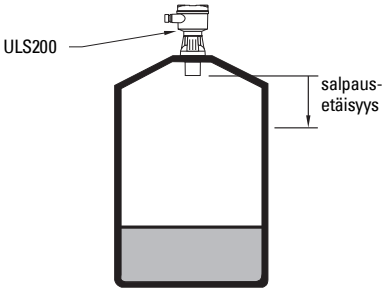
Releen vasteeton alue (nollaus)

Vasteeton alue (hystereesi) estää releen edestakaisen kytkeytymisen materiaalin tason vaihdellessa nopeasti laukaisupisteen korkeudella. Nämä vaihtelut johtuvat usein säiliössä olevan sekoituskoneen aiheuttamista pyörteistä nesteen pinnalla.
Kun rele laukeaa, havaintotason on laskettava vasteettoman alueen ulkopuolelle, ennen kuin rele nollautuu. Se, mihin suuntaan vasteeton alue mitataan, riippuu releen sovelluksesta. Jos rele mittaa korkeaa tasoa, vasteeton alue mitataan kyseisestä laukaisupisteestä alaspäin. Jos rele mittaa matalaa tasoa, vasteeton alue mitataan kyseisestä laukaisupisteestä ylöspäin. Katso lisätiedot alla olevasta kuvaajasta.
Vasteeton alue 1 koskee relettä 1 ja vasteeton alue 2 puolestaan relettä 2. Vasteettoman alueen arvo syötetään valittuina yksiköinä, ja se koskee sekä releitä että hälytyksen ohjaustoimintoja kaikuvikaa (LOE) lukuun ottamatta.
Tehdasasetus: 0,05 m (0,16 ft)



Salpausetäisyys

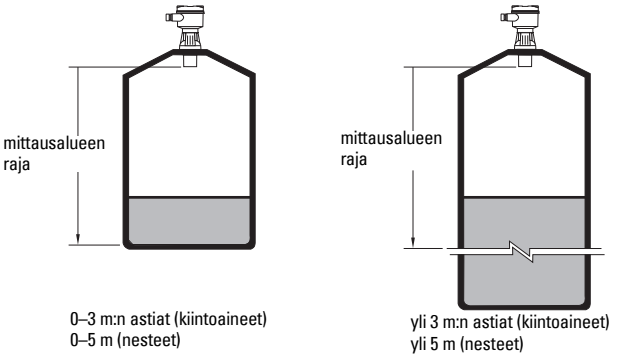
Salpausetäisyyden avulla jätetään huomiotta anturin etupuolinen alue, jolla häiriökaiut ovat niin voimakkaita, että ne haittaavat todellisen kaiun käsittelyä. Se mitataan anturin pinnasta ulospäin. Suositeltu vähimmäisarvo on 0,25 m (0,82 ft), mutta sitä voidaan suurentaa salpausetäisyyden loitontamiseksi.
Tehdasasetus: 0,20 m (0,66 ft)



Mittausalueen raja

Mittausalueen raja on etäisyys, jonka ulkopuoliset mittaukset jätetään huomiotta. Yleensä sillä tarkoitetaan mitattavan säiliön pohjaa. Jos saadaan mittaustulos, joka on mittausalueen ulkopuolella, lukemaksi tulee kaikuvirhe (LOE). Lukeman käsittely riippuu vikaturvatilasta, katso lisätiedotsivu 17.

Tehdasasetus: 5,50 m (18,0 ft)



0–3 m:n astiat (kiintoaineet)
0–5 m (nesteet)

yli 3 m:n astiat (kiintoaineet)
yli 5 m (nesteet)

Vasteaika

Vasteajan avulla käyttäjä voi muuttaa kerralla monia toimintaparametreja.

mittausvastinnopeus: on raja-arvo, jolla Pointek ULS200 pystyy seuraamaan muutosnopeutta.

Jos Pointek ULS200:n mittaus ei pysty seuraamaan muutosta sen nopeuden vuoksi, aseta säätö asennosta **1** asentoon **2**. Jos Pointek ULS200 ei vieläkään pysty seuraamaan muutosnopeutta, aseta säätö asetukseen **3**. Älä valitse vaihtoehtoa, joka on liian nopea omaan sovellukseesi.

sekoituskoneen erotus: erottelee liikkuvat sekoituskoneen lavat materiaalin (kohteen) pinnasta.

suodatin: erottelee väärät kaiut akustisesta ja sähköisestä kohinasta ja materiaalin (kohteen) pinnasta.

vikaturvatilan ajastin: määrittelee ajan, joka kuluu kaikuvian tai käyttöhäiriön tilan ilmenemisestä siihen, kun laite siirtyy vikaturvatilaan.

VA	mittausvastinnopeus	sekoituskoneen erotus	suodatin	VTT:n ajastin
1	0,3 m / min (0,1 ft / min)	päällä	päällä	10 min
2*	1 m / min (3,3 ft / min)	päällä	päällä	10 min
3	5 m / min (16,4 ft / min)	päällä	päällä	3 min
4	välitön	ei päällä	ei päällä	3 min

* tehdasasetus

Vikaturvatila

Jos kaikuvika kestää yli vikaturvatilan ajastimessa määritellyn ajan (vasteaika vaihtelee), näyttöön tulee **?**. Jos releen tilaksi tulee **LOE** (kaikuvian hälytystoiminto käytössä), laite siirtyy tähän tilaan. Toimintoa on käytettävä yhdessä ulostulotoiminnon kanssa sivu 14.

vikaturva	tila	toiminto		lukema
		korkea ja korkea-korkea	matala ja matala-matala	
1	korkea	päällä	ei päällä	pito
2	matala	ei päällä	päällä	pito
3*	pito	pito	pito	pito

* tehdasasetus

Vikaturva-ajastin

Vikaturva-ajastimen avulla käyttäjä voi säätää aikaa, joka kuluu kaikuvian tai käyttöhäiriön tilan ilmenemisestä siihen, kun laite siirtyy vikaturvatilaan. Odotusaika voidaan säätää 1 minuutista 15 minuuttiin yhden minuutin askelin.

Yksiköt

Mittausyksikköjen näyttö voidaan valita seuraavasti:
1 = metrit, m (tehdasasetus)
2 = jalat, ft

Valitut yksiköt koskevat myös **salpausetäisyyden** ja **releen** säätöjä.

Vianmääritys

Kaiku ei ole luotettava ja Pointek ULS200 odottaa kelvollista kaikua, ennen kuin se päivittää mittaustuloksen.

Mahdollisia syitä:	Korjaus
materiaali tai esine koskettaa anturin pintaa	laske materiaalin tasoa tai nosta Pointek ULS200:a
Pointek ULS200 ei ole kohtisuorassa materiaalin pintaan nähden	tarkista Pointek ULS200:n asennus jos lepokulma on liian terävä, asenna Pointek ULS200 vinoon
liian nopea tason vaihtelu	säädä vasteaikaa
materiaali mittausalueen ulkopuolella	hyväksyttävissä eräissä korkean tason kytkentäsovelluksissa
vaahtoa nesteen pinnalla	asenna Pointek ULS200 mittarikaivoa tai -putkea käyttäen
liikaa pölyä tai häiriöitä materiaalin täytöstä	siirrä Pointek ULS200 toiseen paikkaan
paljon tärinää kiinnitysrakenteessa	siirrä Pointek ULS200 toiseen kohtaan tai rajoita tärinää
materiaali salpausetäisyyden alueella tai mittausalueen ulkopuolella	säädä salpausetäisyyttä tai mittausalueen rajaa
?	Vikaturvatila pitkään kestäneen kaikuvirheen jälkeen. Selvitä mahdolliset syyt edellä olevista.

Huolto

Pointek ULS200 -laitetta ei tarvitse huoltaa tai puhdistaa.

Laitteen korjaaminen ja vastuuvapauslauseke

Katso lisätietoja takakannen sisäsivulta.

Räjähdysvaarallisten tilojen asen14nusta koskevat ohjeet (ATEX-direktiivi 94/9/EY, liite II, kohta 1/0/6)

Seuraavat ohjeet koskevat sertifikaatin SIRA 00ATEX1205 mukaisia laitteita:

1. Laitetta voi käyttää syttyvien kaasujen yhteydessä sähkölaiteryhmän IIC laitteiden kanssa lämpötilaluokassa T5.
2. Laite on sertifioitu käytettäväksi -20–+60 °C:n (-4–+140 °F) ympäristön lämpötilassa.
3. Laitetta ei ole luokiteltu direktiivin 94/9/EY liitteen II kohdan 1.5 mukaiseksi turvallisuuteen myötävaikuttavaksi laitteeksi.
4. Tämän laitteen saa asentaa ja tarkistaa vain koulutettu henkilö siihen sovellettavan käytännön ja standardin (EN 60079-14 ja EN 60079-17 Euroopassa) mukaisesti.
5. Tämän laitteen saa korjata vain koulutettu henkilö siihen sovellettavan käytännön ja standardin (esim. Euroopassa EN 60079-19) mukaisesti.
6. Laitteeseen liitettävät tai vaihdettavat osat saa asentaa vain koulutettu henkilö valmistajan ohjeiden mukaisesti.
7. Laitteen sertifiointi perustuu seuraaviin laitteessa käytettyihin materiaaleihin:
   Alumiiniseos T356 T6 (kotelon pääosa) ja A356 T6 (kansi)
   GE Lexan 943A -polykarbonaatti
   Kaksiosainen epoksieriste
   Silikonipohjainen päällyste
   Santoprene 111-55 -tiiviste
   Master Bond Polysulphide EP21LPT vai Dow Corning 3-4207 (anturi)
   ETFE (anturi)
   Syntaktinen epoksivaahto (anturi)

   Jos laite joutuu todennäköisesti kosketuksiin voimakkaasti reagoivien aineiden kanssa, käyttäjän on varmistettava, että kyseiset aineet eivät pääse vaikuttamaan laitteeseen ja heikentämään sen suojausta.

Voimakkaasti reagoivat aineet:	esimerkiksi metalleja syövyttävät hapot ja polymeeriin vaikuttavat liuotteet.
Varatoimet:	esimerkiksi säännölliset tarkistukset tai sen tarkistaminen materiaalien teknisistä tiedoista, että materiaali kestää tiettyjä kemikaaleja.

8. Laitteen merkinnät:

   Laitteen merkinnät sisältävät vähintään tuote-esitteen tiedot, jotka on esitelty tämän oppaan sisäkannessa.
9. Erityinen ehto turvallista käyttöä varten: Laitteen saa kytkeä ainoastaan asianmukaisella sulakkeella varustettuun virtapiiriin. Sulakkeen katkaisukyvyn on oltava vähintään 4000 A.

Pointek ULS200 Manual för snabbstart

Denna manual ger en översikt över de viktigaste egenskaperna och funktionerna hos Pointek ULS200. Vi råder er uttryckligen att skaffa er den detaljerade versionen av manualen så att ni kan få ut det mesta av ert instrument. Den kompletta manualen kan laddas ner från produktsidan på vår webbplats på: www.siemens.com/pointek. Den tryckta manualen kan anskaffas från er lokala Siemens-representant.

Copyright Siemens AG 2013. Med ensamrätt	Ansvarsbegränsning
Vi uppmuntrar användare att anskaffa de auktoriserade inbundna manualerna eller studera elektroniska versioner som sammanställts av Siemens Milltronics Process Instruments. Siemens Milltronics Process Instruments ansvarar inte för innehållet i utdrag från eller hela reproduktioner av både tryckta och elektroniska versioner.	Trots att vi kontrollerat att innehållet i denna handbok överensstämmer med beskriven instrumentering, kan avvikelser förekomma. Därför kan vi inte garantera full överensstämmelse. Innehållet i denna handbok revideras regelbundet och ändringar tas med i följande versioner. Vi välkomnar alla förslag till förbättringar. Tekniska data kan komma att ändras utan föregående varsel.

MILLTRONICS är ett registrerat varumärke för Siemens Milltronics Process Instruments.

Kontakta SMPI Technical Publications på följande adress:

Technical Publications
Siemens AG
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Kanada, K9J 7B1
E-post: techpubs.smpi@siemens.com.

European Authorized Representative

Siemens AG
Industry Sector
76181 Karlsruhe
Tyskland

Riktlinjer för säkerhet

Varningsnotiser måste efterlevas för att din personliga och andras säkerhet skall kunna säkerställas samt skydda produkten och ansluten utrustning. Dessa varningsnotiser åtföljs av anvisningar om den säkerhetsnivå som skall observeras.

⚠ **VARNING: berör en varningssymbol på produkten. Den innebär att underlåtenhet att efterfölja de nödvändiga föreskrifterna kan orsaka dödsfall, svår kroppsskada och/eller stor materiell skada.**

! **VARNING[1]: innebär att underlåtenhet att efterfölja nödvändiga föreskrifter kan orsaka dödsfall, svår kroppsskada och/eller stor materiell skada.**

Anmärkning: innebär viktig information om produkten eller denna del av användarmanualen.

1. Denna varningssymbol används när det inte finns någon motsvarande varningssymbol på produkten.

Pointek ULS200

VARNING: Ändringar eller modifikationer som inte uttryckligen godkänts av Siemens kan upphäva användarens tillstånd att bruka utrustningen.

Anmärkningar:

- Pointek ULS200 skall endast användas på det sätt som anvisas i denna manual; i annat fall kan skyddet visa sig otillräckligt.
- Denna produkt är avsedd för användning i industriområden. Drift av denna utrustning i ett bostadsområde kan förorsaka störningar av flera frekvensbaserade kommunikationer.

Pointek ULS200 är en ultraljudsbaserad processnivåbrytare som ger hög- eller lågbrytarverkan på vätskor eller fasta ämnen. Sensorn är ETFE eller PVDF, som innebär att den kan användas i många olika sorters industrier. Pointek ULS200 används för att mäta vätskor, slurryn och fluida material, liksom kemikaliser och detektering av igensatta rännor.

Pointek ULS200 innehåller en ultraljudsomvandlare och temperaturgivare. Omvandlaren avger en serie ultraljudspulser. Varje puls reflekteras som ett eko från materialet och känns av av omvandlaren. Pointek ULS200 bearbetar ekot med hjälp av Siemens beprövade Sonic Intelligence® -teknik. Filtrering används för att skilja på verkliga ekon från materialet och falska ekon från akustiska och elektriska ljud och omrörarblad i rörelse. Tiden som pulsen tar på sig för att nå materialet och sedan gå tillbaka kompenseras med avseende på temperaturen och omvandlas sedan till sträcka för visning och reläaktivering.

Pointek ULS200 är en utmärkt primärdetektorenhet, men bör inte användas som en reservanordning. Som reservanordningar bör en kontaktteknik som den i Pointek CLS 200 användas.

Specifikationer

AC-version

Effekt

- 100 till 230 V AC, + 15%, 50/60 Hz, 12 VA (5W) max.

Säkring

- Trög, 0,25 A, 250 V AC

Utgång

- repeterbarhet: 0,25% av full skala
- upplösning: 3 mm (0,1")
- relä[2]: 2 Form C (SPDT) kontakter, för max. 5A @ 250 V AC / 30 V DC icke-induktiva; min. 10 mA @ 5 V DC

DC-version

Effekt

- 18 till 30 V DC, 3 W [1]

Utgång

- repeterbarhet: 0,25 % av full skala
- upplösning: 3 mm (0,1")
- relä[2]: 2 Form C (SPDT) kontakter, för max. 5 A @ 30 V DC icke-induktiv; min. 10 mA @ 5 V DC

ELLER

- transistor: 2 transistorbrytare, märkström 100 mA maximalt vid 48 V DC

1. Se *Effekt* på sida 8, för minsta erforderliga matarspänning med likströmsversion.
2. Se *Gränssnitt* på sida 7, för funktion upp till 48 V DC.

Miljöbetingelser

- plats: inomhus/utomhus
- höjd ö. havet: 2000 m max
- omgivande temperatur: - 40 till 60 °C
- * - 20 °C vid metallisk infästning
- relativ fuktighet: lämplig för utomhusbruk (Kapsling av typ 6/NEMA 6/IP67)
- installationskategori: II
- miljöskyddsgrad: 4

Processtryck

- max. 0,5 bar (7,25 psi)

Kopplingsområde

- vätskor: 0,25 till 5 m (0,8 till 16,4 fot)
- fasta ämnen: 0,25 till 3 m (0,8 till 9,8 fot)

Minne

- icke-flyktigt EEPROM

Programmering

- 2 tangenter

Temperaturkompensering

- inbyggd för att kompensera över driftområdet

Display

- LCD
- tre 9 mm (0.35") siffror för avläsning av avstånd mellan sensoryta och material, multisegmentgrafik för driftstatus

Elektronik/Kapsling

- anslutning: plint, 2.5 mm^2 (14 AWG) fast 1,5 mm^2 (16 AWG) tvinnad, max
- material: plast
  ELLER
  epoxybelagd aluminum med packning
- skyddsbarriär: Typ 6/NEMA 6/IP67[1]
- kabelingång: 2 x ½" NPT eller 2 x PG 13,5

Omvandlare

- material: ETFE eller PVDF kopolymer
- infästning: gängad: 2" NPT, 2" BSPT, eller 2" G
  tillvalbar flänsadapter, till 3" ASME, DIN 65PN10, och JIS 10K3B

Godkännanden

Se produktens namnskylt.

Plastkapsling:

- Allmänt: $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Riskfylld

Oantändlig (Kanada)	CSA	Klass I, II, Div. 2, Gr. A, B, C, D, F, G Klass III

Epoxybelagd aluminumkapsling:

- Allmänt: $CSA_{US/C}$, FM, CE[2], C-TICK
- Riskfylld

Explosionssäker (Kanada)	CSA	Klass I, Div. 1, Gr. A, B, C, D Klass II, Gr. E, F, G Klass III
Explosionssäker Proof (USA)	FM	Klass I, Div. 1, Gr. A, B, C, D T4 Klass I, Zon 1, IIC T4 Klass II, III, Div. 1, Gr. E, F, G T4
Flamsäker (Europa)		ATEX II 2G EEx dmb IIC T5 Gb
Flamsäker (Australien)		ANZEx Ex ds IIC T5 IP65/IP67 Klass I, Zon 1 DIP A21 T5 IP65/IP67
Flamsäker (Brasilien)		INMETRO DNV 12.0074 X Ex d mb IIC T5 Gb IP65/IP67 -20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C DNV #OCP 0017 ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 e ABNT NBR IEC 60079-18:2010

1. Använd endast godkända, lämpligt dimensionerade nav för vattentäta tillämpningar.
2. EMC-prestanda tillgängliga på begäran.

Installation

! Varningar:

- **Konstruktionsmaterial väljs på basis av dess kemiska kompatibilitet (eller låga reaktionsbenägenhet) för allmänna ändamål. För exponering mot specifika omgivningar, kontrollera med kemiska kompatibilitetstabeller före installation.**
- **Explosionsrisk. Utbyte av komponenter kan försämra lämpligheten för tillämpningar i Klass I, Division 2.**
- **Denna produkt kan endast fungera rätt och säkert om den transporteras, lagras, installeras, sätts upp, används och underhålls på rätt sätt.**
- **Användaren är ansvarig för materialvalet i skruvförband och packningar som ligger innanför flänsens gränser och avsedd användning, och som lämpar sig för driftförhållandena.**

Anmärkning: Installation får endast utföras av kompetent personal och enligt gällande lokala bestämmelser.

Monteringsplats

Rekommendationer:

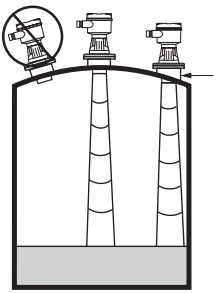
- Omgivningstemperatur inom -40 till +60 °C, -20 °C vid metallisk infästning.
- Lättillgänglig display och programmering via två tryckknappar.
- En miljö som höljets skyddsklass och konstruktionsmaterialen klarar.
- Håll ljudbanan vinkelrätt mot materialytan.

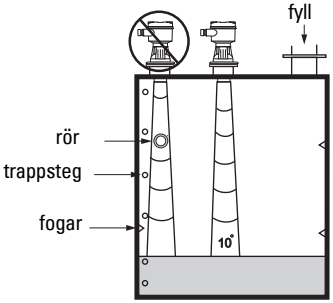
Försiktighetsåtgärder:

- Undvik att ha apparaturen i närheten av högspännings- eller strömledningar, högspännings- eller strömkontakter samt frekvensvarierande motorvarvtalsstyrningar.
- Undvik störning av ljudbanan från hinder eller från fyllningsbanan.

Ljudbanan skall vara:

- vinkelrät mot den studerade ytan
- fri från skrovliga väggar, fogar, steg eller andra hinder
- fri från fyllningsbanan





Monteringsanvisningar

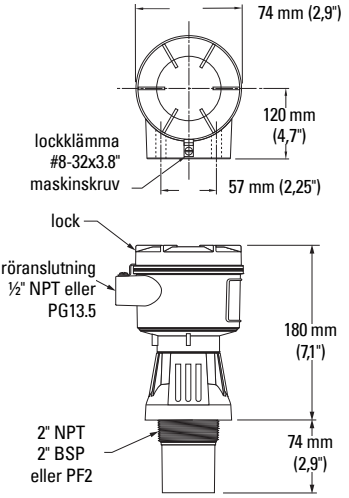
Anmärkning: Montera helst Pointek ULS200 så att omvandlarens yta ligger minst 250 mm (9,84") över den högsta förutsedda nivån.

Pointek ULS200 finns tillgänglig i tre gängningstyper: 2" NPT, 2" BSPT, eller 2" G.

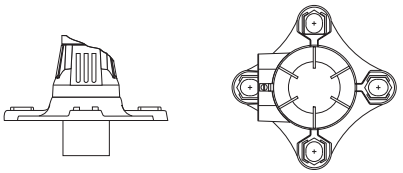
Innan du sätter in Pointek ULS200 i dess fattning, se till att gängorna är av samma typ så att du undviker att skada dem. Skruva bara in Pointek ULS200 i processanslutningen och dra åt för hand.

Dimensioner

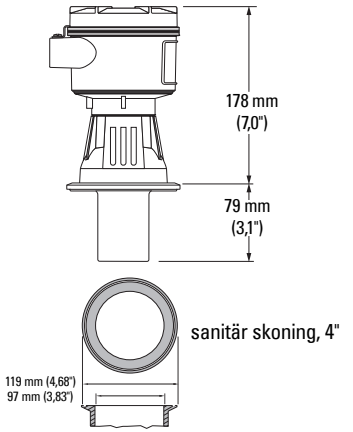
Standard



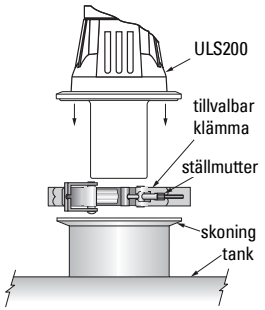
Pointek ULS200 kan förses med tillvalbar 75 mm (3") flänsadapter som passar med 3"-flänsar enligt ANSI, DIN 65 PN10 och JIS 10K 3B.



Sanitära delar



Montera Pointek ULS200 på toppen av tankens sanitära skoning. Säkra kopplingens passning genom att omge fogen med den tillvalbara klämman. Dra åt ställmuttern för hand. Använd inte en skruvnyckel.

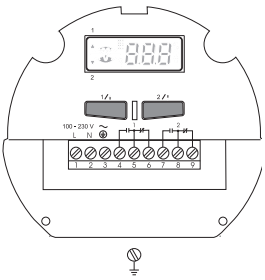


Anmärkningar:

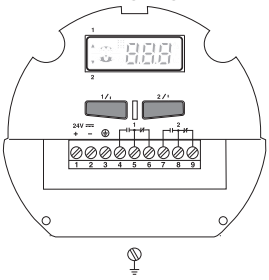
- Dimensionerna är nominella och kan variera med materialtyperna.
- Icke-metalliskt hölje ger ingen jordning mellan anslutningar.
- Använd bussningar och byglingar av jordningstyp.
- För CSA/FM-godkända Farlig-plats-modeller, se Siemens ritning 0-9440026Z-DI-A.

Gränssnitt

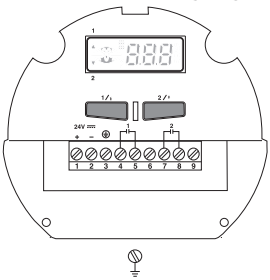
AC



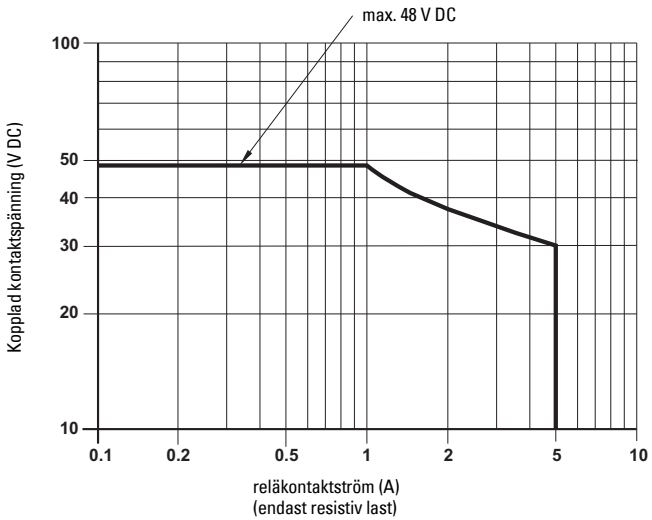
DC - reläutgång



DC - transistorutgång



Reläutgång - DC kontakt spännings- och strömgränser



Varningar:

DC-ingångarna skall komma från en källa som ger elektrisk isolering mellan ingång och utgång, för att uppfylla tillämpliga säkerhetskrav i IEC 61010-1

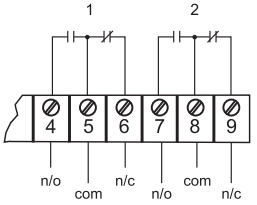
Allt fältkablage måste ha isolering lämpad för märkspänningarna.

Anmärkningar:

- En strömbrytare eller brytare i byggnadens elsystem, märkt frånskiljare, skall finnas i omedelbar närhet till utrustningen och inom bekvämt räckhåll för operatören.
- Reläets anslutningspunkter är avsedda för användning med utrustning som inte har några åtkomliga strömförande delar och med kablage vars isolering lämpar sig för minst 250 V.
- Produkten kan ge upphov till elektriska stötar. Följ lämpliga jordningsrutiner.

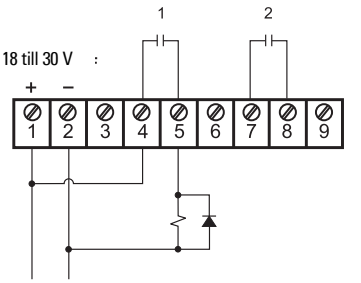
Kabeldragning

Reläutgång



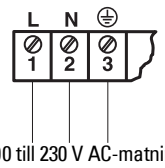
Alla visade reläer återges i strömlöst tillstånd.

Tillvalbar transistorutgång – Endast DC-version

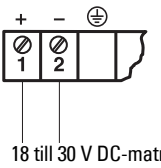


Effekt

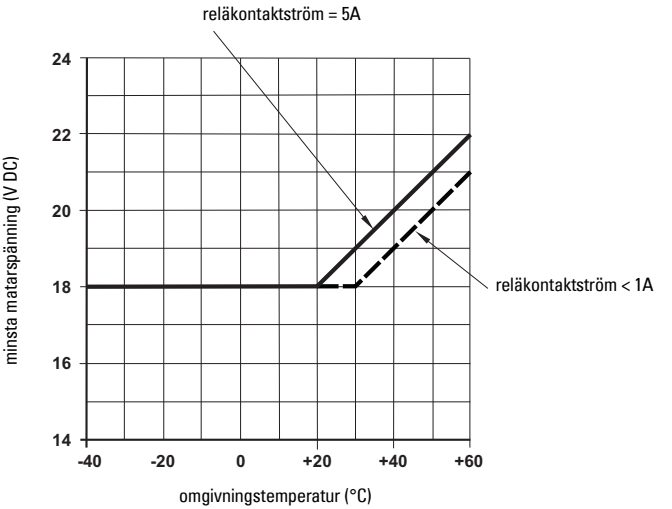
AC-version



DC-version



Minsta matarspänning – DC-reläversion

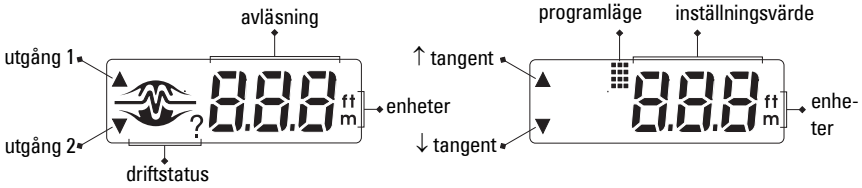


Drift

Igångkörning

Med ULS200 rätt installerad (eller riktad mot en vägg 0,25 till 5 m bort), slå på strömmen och titta på startsekvensen. Den tänder alla LED-värden som går att tända, visar produktrevideringsnummer, produktmodellnummer, och ställer in på körfunktion. Sedan visar displayen mätningen av avståndet från omvandlarytan till materialnivån i de indikerade enheterna.

Visnings-/Driftstatus



Driftstatus - Körläge

- ekon är giltiga och inom området.

- ekon har gått förlorade på grund av dåliga förhållanden eller utanför mätområde. Detta kan förekomma vid tillämpningar i djupa fartyg och materialnivån normalt ligger utanför mätområdet. Se felsökning.

?

- utvidgad ekoförlustperiod. Driften har gått över på felsäker. Se felsökning.

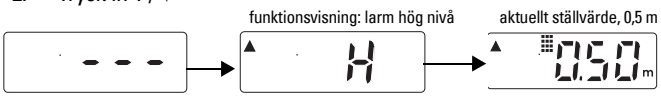
Snabbstart

För att ställa in en grundläggande hög/låg-tillämpning där man lätt kan justera det uppmätta avståndet, använd nedan angivna metod. Pointek ULS200-reläer är förinställda som: relä 1 = larm 1, höglarm vid 0,25 m; relä 2 = larm 2, låglarm vid 5,00 m.

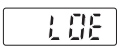
För att ändra på ställvärdena med referensmetod, ställ in materialet eller målet på avståndet som visas. Tryck in ` 1 / ↑' eller ` 2 / ↓ '-tangenten. Displayen visar aktuell ställvärdesfunktion och värde. Tryck in larmknappen en andra gång så att ULS200 ändrar ställvärdet till det värde som mäts för tillfället. Efter visning eller ändring av ställvärdet, återgår Pointek ULS200 till driftläget.

relä 1

1. Positionera enheten så att den anger 0,75 m.
2. Tryck in 1 / ↑

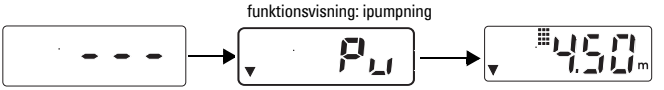


3. Tryck in 1 / ↑

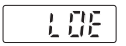
4. När installation skett, kommer enheten att registrera larm för hög nivå vid 0,75 m från sensorytan. Om Förlorat eko  visas, utför stegen 1 till 3 igen.

relä 2

1. Positionera enheten så att den anger 3,50 m.
2. Tryck in 2 / ↓



3. Tryck in 2 / ↓

4. När installation skett, kommer enheten att registrera larm för låg nivå vid 3,50 m från sensorytan. Om Förlorat eko 

visas, utför stegen 1 till 3 igen.

Tillämpningar

Pointek ULS200 är konstruerad för användning som en processnivåbrytare. Den lokala displayen används endast som en hjälp under igångkörning. Instrumenteringsgränssnittet består endast av två reläutgångar. Kopplingstillämpningar baseras på reläfunktionsinställningen.

Anmärkningar:

- Alla nivåställvärden måste ligga inom apparatens mätområde (3 m för fasta ämnen, 5 m för vätskor).
- Mätområde avser apparatens kopplingsförmåga, inte materialets processområde.

Utgångarna kan ställas in så att de fungerar på önskat sätt.

Tillämpning	Funktion	Relä 1	Relä 2
Hög/Låg-nivåbrytare	*1	Larm hög nivå	Larm låg nivå
Högnivåbrytare med två höjdlarm	2	Larm hög nivå	Larm hög nivå
Lågnivåbrytare med två höjdlarm	3	Larm låg nivå	Larm låg nivå
Högnivåbrytare med förlust av ekolarm	4	Larm hög nivå	Förlust av eko-larm (LOE)
Låg nivå-brytare med förlust av eko-larm	5	Larm låg nivå	Förlust av eko-larm (LOE)
Urpumpning med låg nivå-larm	6	Urpumpning	Larm låg nivå
Urpumpning med hög nivå-larm	7	Urpumpning	Larm hög nivå
Ipumpning med låg nivå-larm	8	Ipumpning	Larm låg nivå
Ipumpning med hög nivå-larm	9	Ipumpning	Larm hög nivå
Urpumpning med förlust av eko-larm	10	Urpumpning	Förlust av eko-larm (LOE)
Ipumpning med förlust av eko-larm	11	Ipumpning	Förlust av eko-larm (LOE)
Ipumpning och Urpumpning	12	Urpumpning	Ipumpning
Urpumpning dubbelpump	13	Urpumpning	Urpumpning
Ipumpning dubbelpump	14	Ipumpning	Ipumpning

* Fabriksinställning

Larm: reläet blir spänningslöst och larmet slås 'PÅ'

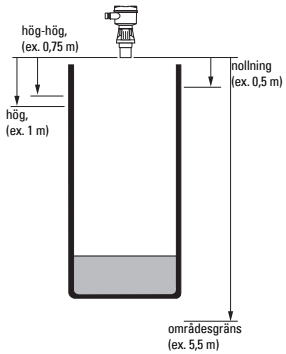
Styrning eller Pump: reläet spänningssätts och apparaten slås 'PÅ'

Hög nivå-larmbrytare

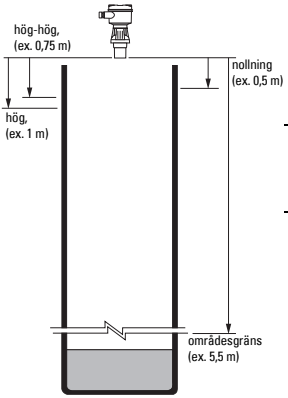
Tillämpning: En larmutmatning, hög och/eller hög-hög-larm, när processmaterialet stiger till en hög nivå.

Tillämpningsanmärkningar: Det är vanligt att brytaren sätts in på fartyg där materialet normalt ligger under enhetens område. Vid sådana förhållanden förlorar Pointek ULS200 ekot, och om denna situation varar länge, går instrumentet över på felsäker drift. Eftersom detta skulle inträffa ofta, bör man inte välja det hög-felsäkra alternativet. Om högnivåbrytaren anbringas på ett fartyg inom 3 eller 5 m-området, skulle ekoförlusten och följande övergång till felsäkert tillstånd inte ske ofta och övergången till felsäker drift kan då användas vid behov.

felsäker = 1, 2, eller 3



felsäker = 2 eller 3



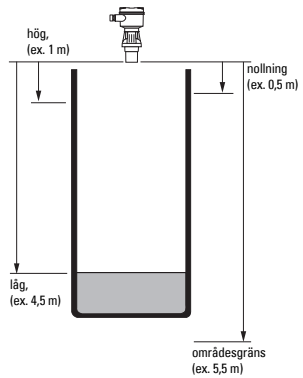
Justeringar vid tillämpning	
larmfunktion	2 - hög / hög-hög-larm 4- hög / Förlust av Eko (Loss of Echo, förkortn. LOE)
larmställvärde	ställ in hög- och/eller hög-hög-larm på önskade värden
felsäkert läge	1 - hög, utom om processområdet ligger utanför driftområdet för ULS200 (3/5 m) 2 - låg 3 - håll

Hög / Låg-nivålarmbrytare

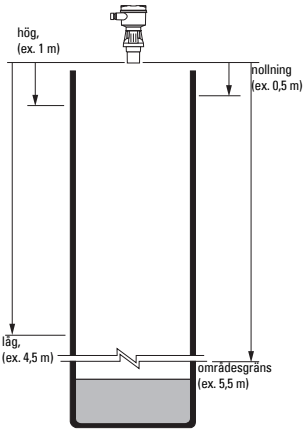
Tillämpning: hög- och lågnivålarm.

Tillämpningsanmärkningar: Om materialet kan falla under enhetens område, förlorar Pointek ULS200 ekot, och om detta förhållande varar, går instrumentet över på felsäker drift. Den automatiska övergången till felsäker drift skall ställas in med anpassning till tillämpningen.

felsäker = 1, 2, eller 3



felsäker = 2 eller 3



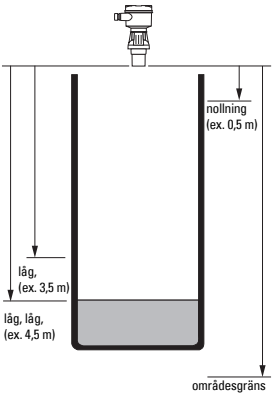
Justeringar vid tillämpning	
larmfunktion	1 - hög- / låglarm
larmställvärde	ställ in hög- och/eller låg-larm på önskade värden
felsäkert läge	1 - hög 2 - låg 3 - håll

Låg nivå-larmbrytare

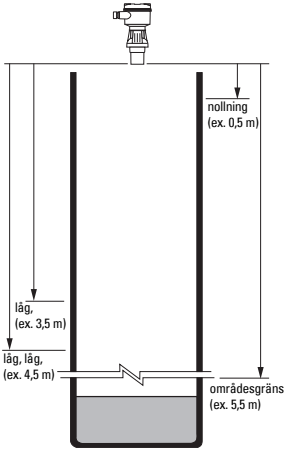
Denna tillämpning använder Pointek ULS200 för att skapa två låg nivå-larm.

Om materialet kan falla under enhetens område, förlorar Pointek ULS200 ekot, och om detta förhållande varar, går instrumentet över på felsäker drift. Den automatiska övergången till felsäker drift skall ställas in med anpassning till tillämpningen.

felsäker = 1, 2, eller 3



felsäker = 2 eller 3



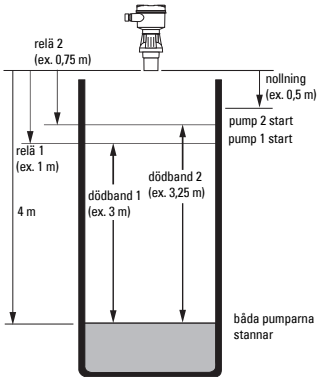
Justeringar vid tillämpning	
larmfunktion	3 - låg / låg-låg-larm 5 - låg / LOE-larm
larmställvärde	ställ in låg- och/eller låg-låg-larm på önskade värden
felsäkert läge	1 - hög 2 - låg 3 - håll

Styrning dubbelpump

Denna tillämpning använder Pointek ULS200 för att få en styrutgång när processmaterialet stiger till en hög nivå.

Pumpbrunnar används vanligen för att tillfälligt hålla storm- och/eller spillvatten. När vattenytan når en hög-nivågräns, pumpas pumpbrunnen ner. Processmaterialet pumpas ner av dödbandsvärdet till ett annat ställvärde där styrningen slås ifrån.

Reläfunktion 13: Urpumpning dubbelpump



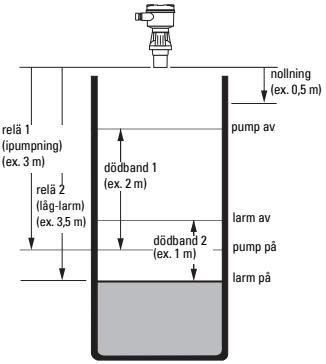
Justeringar vid tillämpning	
reläfunktion	6 – högstyrning / låglarm 7 - högstyrning / höglarm 10 - högstyrning / LOE-larm 13 - högstyrning / högstyrning
reläställvärden	ställ in på önskade värden
dödbandsvärden	hämtade från reläställvärden (avstånd från Pumpstartvärde till Pumpstoppvärde)

Pumpstyrning med Nivålarm

Denna tillämpning använder Pointek ULS200 för att skapa pumpstyrning och ett nivålarm.

Om materialet når ett styrställvärde, pumpas brunnen ner resp. upp. Om materialet når ett larmställvärde, ljuder larmet tills materialet förflyttar sig ut ur dödbandsvärdet.

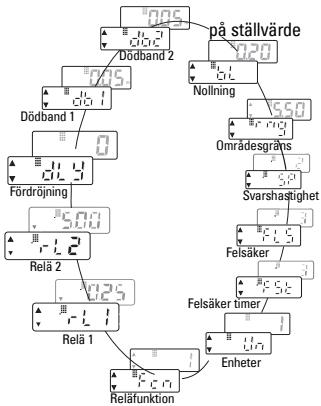
Reläfunktion 8: Ipumpning med låg-larm



Justeringar vid tillämpning	
reläfunktion	6 – högstyrning / låglarm 7 - högstyrning / höglarm 8 - lågstyrning / låglarm 9 – lågstyrning / höglarm 10 - högstyrning / LOE-larm 11 - lågstyrning / LOE-larm
larmställvärde	ställ in låglarmet på de önskade värdena

Driftjusteringar

För att ändra inställning, tryck samtidigt in båda tangenterna flera gånger tills den önskade justeringen erhålls. En visningsperiod för justeringsvärdet initieras. Under denna tid kan värdet ändras genom intryckning av antingen `upp'- eller `ner'-tangenten. Efter visning eller ändring, återgår instrumentet automatiskt till driftläget.



För att justera ett värde:

1. Tryck in båda driftknapparna

Välj justering (t.ex. relä 1) → aktuellt värde (t.ex. 0,50 m)

2. Tryck in 1 / ↑

ändra värde (t.ex. öka till 0,75 m) → nytt värde (t.ex. nytt ställvärde 0,75 m) → efter 6 sek fördröjning, återgå till körläge

Utmatningsfunktion

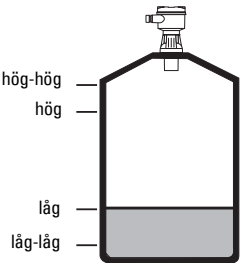
Larmen kan ställas in så att de fungerar på önskat sätt.

Funktion	Relä 1	Relä 2
1 *	larm hög nivå	larm låg nivå
2	larm hög nivå	larm hög nivå
3	larm låg nivå	larm låg nivå
4	larm hög nivå	LOE-larm
5	larm låg nivå	LOE-larm
6	urpumpning	larm låg nivå
7	urpumpning	larm hög nivå
8	ipumpning	larm låg nivå
9	ipumpning	larm hög nivå
10	urpumpning	LOE-larm
11	ipumpning	LOE-larm
12	urpumpning	ipumpning
13	urpumpning	urpumpning
14	ipumpning	ipumpning

* Fabriksinställning

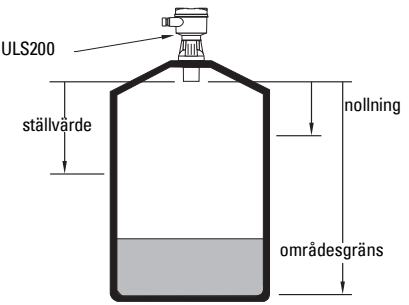
Funktionsvisning:

höglarm	H
hög-hög-larm	HH
låglarm	L
låg-låg-larm	LL
förlust av ekolarm	LOE
ipumpning	PU
urpumpning	PD



Ställvärden

Ställvärdena kan ställas in där det inte går att få referensnivåer från materialet i fartyget eller från ett mål. Denna metod kan också användas för att trimma utnivåerna som erhålls med Referensmetoden (Snabbstart).
Ställvärdena anges från sensorns frontyta. De skall inte ställas in på eller över nollningsvärdet, eller på eller under områdesgränsen.
Fabriksinställning: Relä 1 = 0,5 m (1,64 fot)
Relä 2 = 4,50 m (14,76 fot)

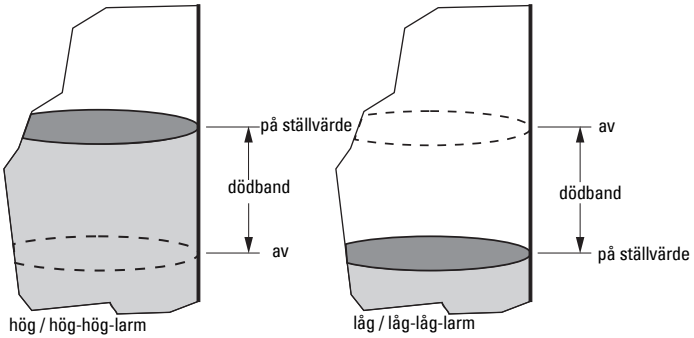


Reläfördröjning

Ställ in tidsfördröjningen, i sekunder, från det att materialet når relänivån och tills reläet löser ut. Om materialnivån går ur ställvärdesnivån, återställs fördröjningen till 0.
Tidsfördröjningen gäller för båda reläerna och alla funktioner med undantag av 'Förlust av eko/ LOE'.
Fabriksinställning: 0 sekunder.

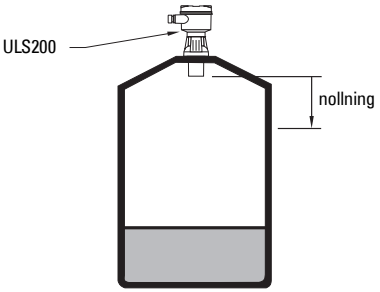
Reläd ödband (Återställning)

Dödband (hysteres) förhindrar reläslammer på grund av materialnivåfluktuationer kring ställvärdet. Dessa fluktuationer är ofta vågor eller turbulens i en vätskas yta, förorsakade av omrörare i tanken. När ett relä har löst ut, måste detekteringsnivån flyttas bortanför dödbandsvärdet innan reläet återställs. Den riktning i vilket dödbandet mäts, beror på reläets tillämpning. Om reläet är avsett för högtillstånd, mäts dödbandet under ställvärdet. Om reläet är avsett för lågtillstånd, mäts dödbandet över ställvärdet. Se diagrammet nedan.
Dödband 1 används för Relä 1 och Dödband 2 används för Relä 2. Dödbandsvärdet förs in i de valda enheterna, och gäller för båda reläerna och alla larm- eller styrfunktioner utom `Förlust av eko/LOE'.
Fabriksinställning: 0,05 m (0,16 fot)



Nollning

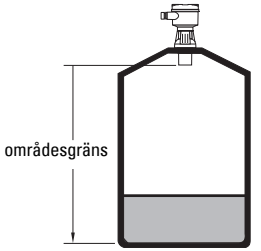
Nollning används för att ignorera zonen framför omvandlaren där falska ekon förekommer på en nivå där de stör bearbetningen av det verkliga ekot. Den mäts utåt från sensorytan.
Det minsta rekommenderade nollningsvärdet är 0,25 m (0,82 fot) men kan ökas för att utvidga nollningen.
Fabriksinställning: 0,20 m (0,66 fot)



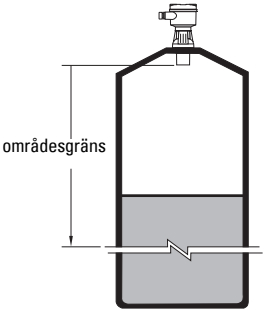
Områdesgräns

Områdesgränsen är det avstånd vid vilket mätningar ignoreras. I allmänhet avses därmed botten på den behållare som mäts. Om en mätning detekteras utanför områdesgränsen resulterar den i en Förlust av eko-avläsning (LOE). Resultatet av denna avläsning bestäms med det Felsäkra funktionssättet, se sida 17 för mer information.

Fabriksinställning: 5,50 m (18,0 fot)



0 till 3 m fartyg (fasta ämnen)
0 till 5 m (vätskor)



större än 3 m fartyg (fasta ämnen)
större än 5 m (vätskor)

Svarshastighet

Svarshastigheten vid justeringen gör det möjligt för användaren att kollektivt ställa in ett antal driftparametrar.

mätsvar: är den gräns till vilken Pointek ULS200 hinner med ändringshastigheterna.

Om Pointek ULS200-mätningen inte hinner med i nivåändringshastigheten, ställ om justeringen från **1** till **2**. Om Pointek ULS200 fortfarande inte hinner med i nivåändringshastigheten, ställ in justeringen på **3**. Undvik en inställning som är för snabb för er tillämpning.

omrörardiskriminering: diskriminerar mellan omrörarblad i rörelsel och materialytan (målet).

filter: diskriminerar mellan falska ekon från akustiska och elektriska ljud och materialytan (målet).

felsäker timer: upprättar `Vänte'-perioden från den tidpunkt då ett Förlust av eko- eller Driftfelsvillkor börjar, tills den felsäkra driften kopplas in.

SP	mätsvar	omrörar-diskriminering	filter	FLS timer
1	0,3 m / min (0,1 fot / min)	på	på	10 min
2*	1 m / min (3,3 fot / min)	på	på	10 min
3	5 m / min (16,4 fot / min)	på	på	3 min
4	omedelbar	av	av	3 min

* Fabriksinställning

Felsäkert läge

Om ett 'bortfall av eko'-villkor överskrider den felsäkra timern (variabel svarshastighet), visas **?** i displayen, och om ett relä tilldelats till **LOE** (larmfunktionsalternativ), läggs det i. Denna funktion måste användas med Utmatningsfunktionen på sida 14.

felsäkert	läge	funktion		avläsning
		hög och hög-hög	låg och låg-låg	
1	hög	på	av	håll
2	låg	av	på	håll
3*	håll	håll	håll	håll

* Fabriksinställning

Felsäker timer

Den felsäkra timern gör det möjligt för användaren att variera vänteperioden från tidpunkten då Bortfall av eko- eller driftfelstillståndet börjar, tills den felsäkra funktionen kopplas in. Vänteperioden kan ställas in mellan 1 och 15 minuter, i 1-minutsinkrement.

Enheter

Mätenheterna i avläsningen kan väljas enligt följande:
1 = meter, m (Fabriksinställning)
2 = fot

De valda enheterna gäller även för **Nollnings-** och **Relä** inställningar.

Felavhjälpning

Ekot är inte tillförlitligt och Pointek ULS200 väntar på ett giltigt eko före uppdatering av mätningen.

Troliga orsaker är:	Atgärd
material eller föremål i kontakt med sensoryta	sänk materialnivå eller höj Pointek ULS200
Pointek ULS200 står inte vinkelrätt mot materialytan	kontrollera Pointek ULS200-infästning om vilovinkel är för brant, vinkla Pointek ULS200-infästning
nivåändring för snabb	justera svarstiden
material utanför område	godtagbart på vissa högnivåbrytare
skum på vätskeyta	montera Pointek ULS200 i mätbrunn eller -rör
för mycket damm eller störning från materialfyllning	omplacera Pointek ULS200
hög vibrationsnivå i infästningsstrukturen.	omplacera Pointek ULS200 eller begränsa vibration
material inuti nollningszon eller under områdesgräns	justera nollnings- eller områdesgräns
?	Felsäker drift efter förlängt Bortfall av eko (LOE). Undersök de troliga orsaker som listas ovan.

Underhåll

Pointek ULS200 fordrar varken underhåll eller rengöring.

Reparation och ansvarsbegränsning

För detaljerad information, v.g. se omslagets tredje sida.

Instruktioner som gäller installation på riskabla platser (Referens: Europeiska ATEX-direktivet 94/9/EC, Bilaga II, 1/0/6)

Följande instruktioner gäller för utrustning som täcks av certifikat nummer SIRA 00ATEX1205:

1. Utrustningen kan användas med eldfarliga gaser och ångor med apparatgrupp IIC och temperaturklass T5.
2. Utrustningen har certifikat för användning inom ett omgivningstemperaturområde från -20 till +60 °C (-4 till +140 °F).
3. Utrustningen betraktas inte som säkerhetsutrustning (så som anges i direktiv 94/9/EC Bilaga II, klausul 1.5).
4. Installation och inspektion av denna utrustning skall utföras av lämpligt utbildad personal i enlighet med tillämpliga delar av arbetspraxis (EN 60079-14 och EN 60079-17 i Europa).
5. Reparation av denna utrustning skall utföras av lämpligt utbildad personal i enlighet med tillämpliga delar av arbetspraxis (t.ex. EN 60079-19 i Europa).
6. De komponenter som skall byggas in i eller användas som reservdelar i utrustningen skall monteras av lämpligt utbildad personal i enlighet med tillverkarens dokumentation.
7. Certifieringen av denna utrustning förutsätter att följande material använts vid dess tillverkning:

   Aluminumlegering T356 T6 (huvudinneslutning) och A356 T6 (lock)
   GE Lexan 943A polykarbonat
   Tvådelad epoxyinkapsling
   Silikonbaserad beläggning
   Santoprene 111-55 packning
   Master Bond Polysulphide EP21LPT eller Dow Corning 3-4207 kapsling (omvandlare)
   ETFE (omvandlare)
   Epoxy syntaktiskt skum (omvandlare)

   Om utrustningen riskerar att komma i kontakt med agressiva ämnen åligger det användaren att vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att utrustningen skadas och på så vis säkerställa att skyddsgraden räcker till.

Aggressiva ämnen:	t.ex. sura vätskor eller gaser som kan angripa metaller, eller lösningsmedel som kan påverka polymermaterial.
Lämpliga skyddsåtgärder:	t.ex. regelbundna kontroller som del av rutinmässiga inspektioner eller bekräftelse från materialets datablad att det motstår vissa kemiska produkter.

8. Märkning av utrustningen:

   Utrustningens märkning innehåller minst den information som finns på märkskylten som visas på det inre pärmuppslaget i denna manual.
9. Specialvillkor för säker användning: Dessa apparater får endast försörjas från en krets försedd med säkring av lämplig kaliber som har en brytarkapacitet på minst 4000 A.

Unit Repair and Excluded Liability

All changes and repairs must be done by qualified personnel, and applicable safety regulations must be followed. Please note the following:

- The user is responsible for all changes and repairs made to the device.
- All new components must be provided by Siemens.
- Restrict repair to faulty components only.
- Do not re-use faulty components

Reparation af enheden og ansvarsbegrænsning:

Alle ændringer og reparationer skal udføres af kvalificeret personale, og de gældende sikkerhedsbestemmelser skal overholdes. Bemærk venligst følgende:

- Brugeren er ansvarlig for alle de på apparatet udførte ændringer og reparationer.
- Alle nye komponenter skal være leveret af Siemens.
- Reparér kun defekte komponenter.
- Defekte komponenter må ikke genbruges

Gerätereparatur und Haftungsausschluss:

Alle Änderungen und Reparaturen müssen von qualifiziertem Personal unter Beachtung der jeweiligen Sicherheitsbestimmungen vorgenommen werden. Bitte beachten Sie:

- Der Benutzer ist für alle Änderungen und Reparaturen am Gerät verantwortlich.
- Alle neuen Bestandteile sind von Siemens bereit zu stellen.
- Reparieren Sie lediglich defekte Bestandteile.
- Defekte Bestandteile dürfen nicht wiederverwendet werden.

Επισκευή μονάδας και αποκλειόμενη ευθύνη:

Όλες οι αλλαγές και οι επισκευές πρέπει να πραγματοποιούνται από εξειδικευμένο προσωπικό, και πρέπει να τηρούνται όλοι οι σχετικοί κανόνες ασφαλείας. Σημειώστε τα παρακάτω:

- Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για όλες τις αλλαγές και επισκευές που γίνονται στη συσκευή.
- Όλα τα καινούργια εξαρτήματα πρέπει να παρέχονται από τη Siemens.
- Περιορίστε τις επισκευές μόνο στα ελαττωματικά εξαρτήματα.
- Μην επαναχρησιμοποιείτε ελαττωματικά εξαρτήματα.

Reparación del dispositivo y límite de responsabilidad:

Las modificaciones y reparaciones deberán ser efectuadas por personal calificado de acuerdo con las normas de seguridad aplicables. Notas importantes:

- El usuario es el único responsable de las modificaciones y reparaciones del dispositivo.
- Recomendamos utilizar sólo recambios originales Siemens.
- Reparar sólo los componentes defectuosos.
- Los componentes defectuosos no se deben reutilizar.

Réparation de l'unité et limite de responsabilité :

Les modifications et réparations doivent être effectuées par un personnel qualifié en accord avec les consignes de sécurité applicables. Remarques importantes :

- L'utilisateur est seul responsable des modifications et réparations effectuées sur l'unité.
- Utiliser seulement des composants fournis par Siemens.
- Réparer uniquement les composants défectueux.
- Les composants défectueux ne doivent pas être réutilisés.

Riparazioni dell'apparecchiatura e limiti di responsabilità:

Le modifiche e le riparazioni devono essere effettuate solo da personale qualificato, rispettando le normative sulla sicurezza. Note importanti:

- L'utente è responsabile delle eventuali modifiche e riparazioni effettuate sull'apparecchiatura.
- Utilizzare solo pezzi di ricambio originali forniti da Siemens.
- Riparare solo i componenti difettosi.
- E' importante non riutilizzare i componenti difettosi.

Reparatie van apparatuur en uitsluiting van aansprakelijkheid:

Alle modificaties en reparaties moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en de geldende veiligheidsvoorschriften moeten worden aangehouden. Let op:

- De gebruiker is verantwoordelijk voor alle modificaties en reparaties die worden uitgevoerd aan het apparaat.
- Alle nieuwe onderdelen moeten zijn geleverd door Siemens.
- Beperk de reparatie uitsluitend tot de defecte componenten.
- Defecte componenten niet opnieuw gebruiken.

Reparação da Unidade e Responsabilidade Excluída

Todas as alterações e reparações devem ser realizadas por pessoal qualificado e devem ser seguidas as regras de segurança aplicáveis. Por favor, note o seguinte:

- O usuário é responsável por todas as alterações e reparos efetuados no dispositivo.
- Todos os novos componentes devem ser fornecidos pela Siemens.
- Reparo restrito a apenas a componentes danificados.
- Não reutilize componentes danificados.

Yksikön korjaaminen ja vastuuvapaus:

Muutos- ja korjaustyöt saa suorittaa ainoastaan pätevä henkilökunta, ja voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä on noudatettava. Pyydämme ottamaan huomioon seuraavat seikat:

- Käyttäjä on vastuussa kaikista laitteeseen tehdyistä muutoksista ja korjauksista.
- Kaikki uudet osat on hankittava Siemens:ltä.
- Korjaukset on kohdistettava ainoastaan viallisiin osiin.
- Viallisia osia ei saa käyttää uudelleen.

Reparation och ansvarsfrihet:

Alla ändringar och reparationer måste utföras av kompetent personal och under iakttagande av gällande säkerhetsbestämmelser. Observera att:

- Användaren ansvarar för alla ändringar och reparationer som görs på enheten.
- Alla nya delar måste komma från Siemens.
- Reparara endast med fel behäftade delar.
- Delar behäftade med fel får ej återanvändas.

For more information

www.siemens.com/level

www.siemens.com/weighing

Siemens AG
Industry Sector
1954 Technology Drive
P.O. Box 4225
Peterborough, ON
Canada K9J 7B1
email: techpubs.smpi@siemens.com

www.siemens.com/processautomation

Subject to change without prior notice
A5E32268616 Rev. AA

© Siemens AG 2013

A 5 E 3 2 2 6 8 6 1 6
Printed in Canada